المرجِع الأول في عالم الأسماك والزّواحف

عالم الأسماك والزّواحف

الموسوعة العلميّة للطّلاب



LEARNING





ISBN 978-9953-544-00-7

L@ARNING
www.betterlearning.net

المستقبل الرقمي
DIGITAL FUTURE

العنوان: بئر حسن، شارع السفارات، بناية دالاس، ص، ب: 113/6455، بيروت - لبنان

هاتف: 961-1-856656 فاكس: 961-1-837197

Printed in China

الموسوعة العلميّة للطلاّب

عالم الأسماك والزّواحِف

بِسمِ اللهِ الرَّحمنِ الرَّحيم

المقدّمة

هل كلّ ما يَعيشُ في المَاء يعتبر سمكاً؟

لماذا لا يَغرَق السَّمك؟

كيف تتنفَّس الأسماك تحت المَاء؟

هل كلّ الأسمَاك صَالحةٌ للأكل؟

كيفَ تشتري السَّمكة وتعتني بها؟

ما هي الزَّواحِف وأين تَعيش؟

لماذا يُضرَب المَثَل بدُموع التَّماسيح؟

كيف يستطيع الثّعبان أن يأكل فريسةً أكبرَ من حَجمِهِ؟

هل الدَّيناصورات هي أوّلُ الزَّواحِف؟

مُنذ أقدَمِ العُصُور، ومُنذ أن خُلِق الإنسانُ خُلِقَ معه حُبُّ الاكتِشَاف. رَاقِب نَفسَك قَليلاً واحسِب كَم مَرَّةً في اليَوم تَطرَحُ على وَالِدَيك أو على مَن هُم أكبَرُ مِنك أو حتّى على نَفسِك أسئلةَ "كيف" و" لماذا" و"متى" و"هل" و"مَن" وأسئلةً كَثيرةً أخرى.

لا تتَعجَّب! لَستَ إنساناً غريباً، بل هذه هي طَبيعَةُ البَشَر! ومِن دُون هذه الطَّبيعة الفُضولِيّة وشَغَفِ الاستِكشَاف لَمَا تَطوَّرَت البَشَرِيَّة ولَمَا وَصَل الإنسانُ إلى أعمَاق المُحيطات ولا إلى مَركَزِ الأرضِ ولا إلى قَلبِ الذَّرَّة ولا إلى عِلمِ الجِينات ولا إلى القَمَرِ والمَرِّيخ ولَما استَطاع غَزوَ الفَضَاء...

وانت؟ هل لديك الفُضولُ والشَّجَاعَة لِتَكونَ مُكتَشِفاً؟

ما رايك في استكشاف عالَم الأسماك والزَّواحِف؟

هذا الكتابُ الذي بين يدَيك هو رَفيقٌ ضَروريٌّ تستطيعُ من خِلاله أن تَنطَلِقَ في رِحلةٍ نحو عالمٍ واسعٍ مليءٍ بالعجائب والغرائب وهو عالَم الأسماكِ والزَّواحِف، تلك الحَيوانات التي تراها من حولِك أينما ذَهبت، فتَزيدَ من معلوماتك الكثير الكثير فلَرُبّما، في يومٍ من الأيّام، أصبحتَ عالِماً بَيولوجياً أو مُكتَشِفاً فلن تنسى أنّ البِدايةَ كانت من ها هنا، من:

الموسوعة العلميَّة للطلاّب عالم الأسماك والزَّواحِف!

رحلةً سعيدةً !...

ولا تنسَ : عليك دائماً تطوير معلوماتك في كُلّ علمٍ من العُلوم

الفهرس

هل كلُّ ما يَعيشُ في الماء هو أسماك؟

تتكوّن 71% من مساحة الكُرة الأرضية من المِياه التي تمدُّنا باحتياجاتٍ مُهمّة مثل الأسماك ومِلح الطّعام والأكسجين. **والأسماك هي الفقريّاتُ الأولى التي ظهَرت على سَطح الأرض.** تَحتوي البيئات المائية **water habitats** الموجودة على الكُرة الأرضيّة على قُرابة **150** ألف نوع من الكائنات الحيّة **living things** التي تَعيش في الماء، وأكثر من ألف مليون طن من الأعشاب والطّحالب والمَواد العُضويّة الأخرى.

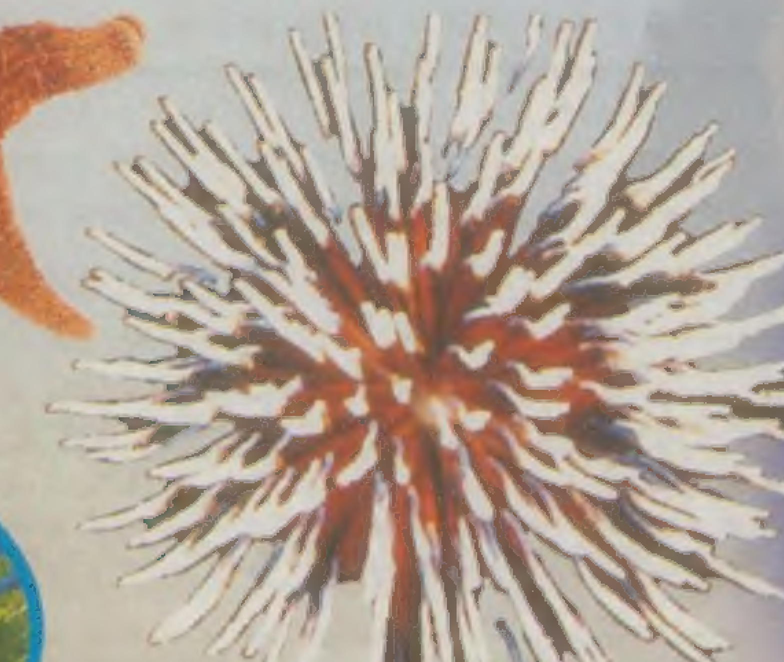


تشكّل المياه 71% من مساحة الكرة الأرضية



تنوّع الحياة البحريّة







هل تعلم؟



تمكّن اليابانيون من ابتكار مجموعة عقول تحاكي أسماك الأحواض و قناديل البحر وغيرها. وقد صنعت شركة يابانية روبوتات قناديل بحر وأسماك ذكية تعمل بأشعة الشّمس بالإضافة إلى أنّها مزوّدة بذاكرة تسمح لها بالانتقال من مكان لآخر والعودة إلى موقعها الأول !

أخبرني | لماذا لا يَغرَق السّمك؟

الكثافة هي مقدارُ ثِقل الجسم مُقابِلَ حجمِه، فالأجسام الأكثر كثافةً من الماء تَغرَق والأجسام الأقلُّ كثافةً من الماء تَطفو. لا تَغرَق الأسماكُ لأنّها تَستطيعُ أن تُغيِّرَ كثافةَ أجسامها. يُوجد داخل مُعظم الأسماك كيس بالونيّ يُعرف باسمِ كيس السّباحة وهو مليءٌ بالغاز وتَستطيعُ السّمكةُ تغيير كميّة الغاز في الكيس بحيث تَتوافق كثافةُ جسمها مع كثافة الماء من حولها. عندما تكون كميّة الغاز الموجودة داخل الكيس كبيرة للغاية، فإن السّمكة تكون أكثرَ طفواً أو أكثرَ قدرةً على الطّفو.



الحسك: الهيكل العظمي للسّمكة

لو طُلِبَ منكَ أن تُعرِّفَ السَّمكة، ماذا سَيكون جوابُك؟ هل هي كائنٌ حيّ يَسبحُ في البَحر؟ إنّ الأُخطبُوط والمَحار والكَركَند وغيرها كائناتٌ حيّةٌ تَعيشُ في البَحر ولكنّها ليست من الأسماك، إنّها ليسَت حتّى من الفقريّات! وكذلك الأمر بالنّسبة للحيتان والدّلافين، إنّها تَسبَح وتَعيشُ في البحر ولكنّها من الثّدييات! لقد باتَ من الشّائع أن يُطلَقَ على كائناتٍ بَحريّة كثيرة لفظُ "أسماك **fish**" بالرّغم من أنّها لا تَنطبِق عليها المُواصَفات العلميّة الخاصّة بالأسماك. إذن ما هي الخصائص المميّزة للأسماك؟ يُطلَق لفظُ **الأسماك** على الحَيوانات التي تنطبق عليها المواصفات التّالية:

- مائية.
- فقريّة **vertebrates** (لها هَيكلٌ عَظمي **skeleton** وعَمودٌ فقريّ **backbone**).
- من ذَوات الدّم البارد **cold-blooded** (حَيَوانات غير ثابتة الحَرارة. تَتكيّف حَرارة أجسادها مع حَرارة مُحيطها من ماءٍ وهواء).
- تَتنفّس بالخَياشيم **gills**.
- تَمتلك زَعانف **fins** للسّباحة.
- تَمتلك حَراشف **scales** للحماية.
- تَمتلك جسماً انسيابياً **streamlined body** لسُهولة الحَركة في الماء.



محار



جمبري



أخطبوط



حبّار

الأصداف أو المحار لا تملك عموداً فقرياً، ومع ذلك يُطلق عليها السّمك الصّدفي، وكذلك الجمبري (القريدس) والحبّار والأخطبوط وما إلى ذلك من أنواع أخرى قد لا تنتمي علمياً لفئة الأسماك.



الحوت (إلى اليمين) والدّلفين (إلى اليسار) ليسا من الأسماك، بل من الثّدييات إذ لهما رئتان ويصعدان فوق سطح الماء للتّنفس.



والأسماك لا تَغرق حتّى عندما تكونُ في حالة عدم حَركة لأنّ كيس السّباحة يَعمل باستمرار. وتَجدرُ الإشارة إلى أنّ سمك القرش مثلاً لا يوجد في جسمه كيسُ سباحة ليَبقى طافياً، لذا يَتوجّب عليه السّباحة طيلة الوقت ليتفادى الغرق والمقصود بالغرق النّزول إلى قاع البَحر وليس بالضّرورة الموت.

أنواع الأسماك


الكارب


ويلز


السمكة الملاك

تحتوي المِياه في الكُرَة الأرضيّة، بما فيها من بِحارٍ ومُحيطات وسَواقي وأنهار وجَداولَ وبُحيرات، على حَوالي 25,000 نوعٍ من الأسماك المَعروفة حتّى الآن، وبذلك تكون الأسماكُ أكثرَ أقسامِ الفقريّات تَنوّعاً فهي تَضمُّ حوالي نِصف أنواع الفقريّات المعروفة. ولا يَزال العُلَماء يكتَشِفون أنواعَ أسماكٍ جديدة بمُعَدّلِ 200 إلى 300 نوعٍ كلَّ سنة. هذا التَنوّع الهائل في الأسماكِ يَمنحُها تَنوُّعاً واسِعاً أيضاً في الحَجمِ والشكل، فيتَراوَح حجمُها بين أقزامٍ لا يَتَعدّى طولُها 7 ملم إلى جَبابِرة مثلَ حُوت القرش الذي يبلغ طوله 12 متراً.


علماء الأسماك

كيفَ تُقَسَّمُ أنواعُ الأسماك؟

يُطلَقُ على دِراسَة السَّمك عِلمُ الأسماك ichthyology، أما العُلَماءُ المُتَخَصِّصُون في هذا المَجَال فَهُم عُلَمَاءُ الأسماك ichthyologists.
ويُقسِّم هؤلاء العُلَمَاء الأسمَاكَ إلى مَجموعَتَين رئيستين: أسماكٌ لافكّيّة وأسماكٌ فكّيّة.


الجلكي


الجريث

أسماكٌ لافَكِّيَّة Jawless Fish

كلُّ الأسماك تَقريباً لها فُكوك jaws، والأنواعُ الوَحيدةَ اللافَكّيّة هي الجَلَكي lamprey والجريث hagfish.


الجلكي لها فم امتصاصي

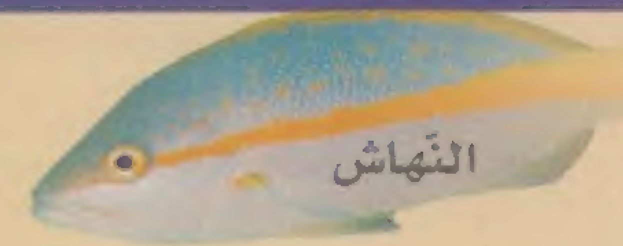
هل تعلم؟

يوجد ملح قليل جداً في معظم أنواع السمك وهناك أكثر من 240 سُلالة تحتوي على ملح قـليل جداً لدرجة أن الأطبـاء يُوصُون بـأكل السَّمك ضمن الوجبـات الخالية من الملح. ولكن أسماك القرش تكون مالحة بنفس درجة ملوحة البحر الذي تعيش فيه.

أخبرني هل كلّ السمك صالح للأكل؟

بعض الأسماك سامة، وبعضها يمكن أن يكون ساماً بسبب بعض العَناصر في غذائها.
تتواجد هذه الأخيرة غالباً في المناطق الاستوائية في المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ.




النهاش

أسماكٌ فكّيّة Jawed Fish

تُقسَم مَجمُوعة الأسماك الفكّيّة بدَورِها إلى مَجمُوعتَين طِبقاً لِتَركيبِ هَياكِلِها: يتَكَوَّنُ هَيكَل كلُّ مَجموعةٍ مِنها من مَادةٍ صَلبَةٍ مَرنَة تُسمَّى الغُضرُوف cartilage ويُطلَقُ على أفراد تِلك المَجموعة الأسماك الغُضروفيّة cartilaginous fish. اما هَيكلُ المَجموعَةِ الأخرى فيتَكوّن في مُعظَمِه من العَظم، ويُطلَقُ على أفراد تِلك المَجموعة الأسماك العظمية bony fish وهي أكبَرُ مَجمُوعةٍ من الأسماك في العَالم.


سمكة مولا مولا تتميز بأنها أكثر الأسماك احتواء على العظم ويطلق عليها سمكة شمس المحيط

السَّمَك العَظمي Bony fish:

هو الأكثرُ عَدَداً ويضمّ حوالي 24,000 نوع، ويوجدُ في كلِّ أشكالِ المِيَاه. سمك الرَّنكة herring (من أنواع السَّردين) مثلاً يَعيشُ في البَحر، والسَّلمون المُرقَّط spotted salmon في النَّهر وأبو شَوكَة في البِرَك. يَتَميَّز بِوُجُود هَيكَلٍ دَاخِليٍّ سَاندٍ ومُتمَاسِك من العَظم، ويُغطّي الجِلدَ عادةً قشُورٌ مُتَدَاخِلة تَكونُ صَغيرةً للغَاية. والتَّكاثر يَكون عن طَريق البَيض الذي يُلَقَّح خارجَ الجِسم وفي بَعض الفَصَائل يَتُمُّ تَلقيح البَيضِ دَاخلَ الجِسم. ولها كيسٌ هَوائي يُسمّى الحَوصَلة الهَوائيّة يَحلّ مَحلَّ الرئة ويُساعِد السَّمكة على العَوم، إذ عندما تتوقّف هذه الأسماك عن السِّباحَة تَبقى مُستَقرّةً في مَكانِها.


الخرافية


السمك المفلطح

السَّمَك الغُضرُوفي Cartilaginous fish:

له هَيكَلٌ أكثرُ مُرُونَةً وطَرَاوةً ويَضمُّ حوالي 1,000 نوع مثل أسماكَ القِرش sharks (كلاب البحـر) والشَّفنين ray والسَّمَك المُفلَطح flat fish والخُرافيّة chimaeras (وهي أسماكٌ يَتَميَّزُ بَعضُها بِشكلِه العَجيب) وهذا النَّوع يَعيشُ فقـط في البِحار.


القرش


الشّفنين



سمكة الأسد، سمكة سامّة جداً





أسماك في أعماق المحيطات

أين تعيشُ الأسماك؟

الأسماكُ موجودةٌ في كلِّ مَكانٍ يَتوَفَّرُ فيه مَاءٌ صالح للعيش!



أسماك في الأنهار

لذلك نجد الأسماك في المُحيطات والبِحار وبِرَك المَاء العَذب والبُحَيرات والأنهار وحتّى في المُستَنقَعات. ويُمكن للسَّمَك أن يَعيشَ في كُلِّ أنواعِ المِياه، من الصَّحراوِيَّة والاستوائيَّة الحارَّة إلى القُطبيَّة الجَليديَّة، ومن مياه المُستنقعات الضَّحلة (القليلة العُمق) إلى أعماق المُحيطات. تكثُر الأسماكُ في المياه الدَّافئة بِجَنُوبي المُحيط الهادئ ومياه المِنطقَتَيْن القُطبيَّة الشَّماليَّة والجنوبيَّة حيثُ المياه المُتَجمِّدة، ويَعيشُ بَعضُها على ارتفاعَاتٍ عاليَة في الجداولِ الجَبليَّة فوق سَطحِ البَحر. ويَعيشُ بَعضُها الآخر تحتَ سَطحِ البَحر في الأعماق السَّحيقة من المُحيط! وقد تكيَّفَ الكثيرُ من الأسماك للعَيش في بَعضِ المَناطِقِ الغَريبَة كالكُهُوف، وحُفَرِ المياه الصَّحراويَّة، والمُستنقَعات. بل يُمكن لقِلَّةٍ من الأسماك بما فيها السَّمَكة الرِّئويَّة الإفريقيَّة والأميركية الجنوبية العَيش في الطِّين المُبَلَّل شُهوراً عِدَّة.



أسماك في الكهوف
(السَّمكة العمياء)



السَّمَكة الرئويَّة الإفريقيَّة تبقى في الطِّين عدة شهور



أسماك في المناطق القطبية



أسماك في المستنقعات



أسماك تسبح في أحد ينابيع الصحراء

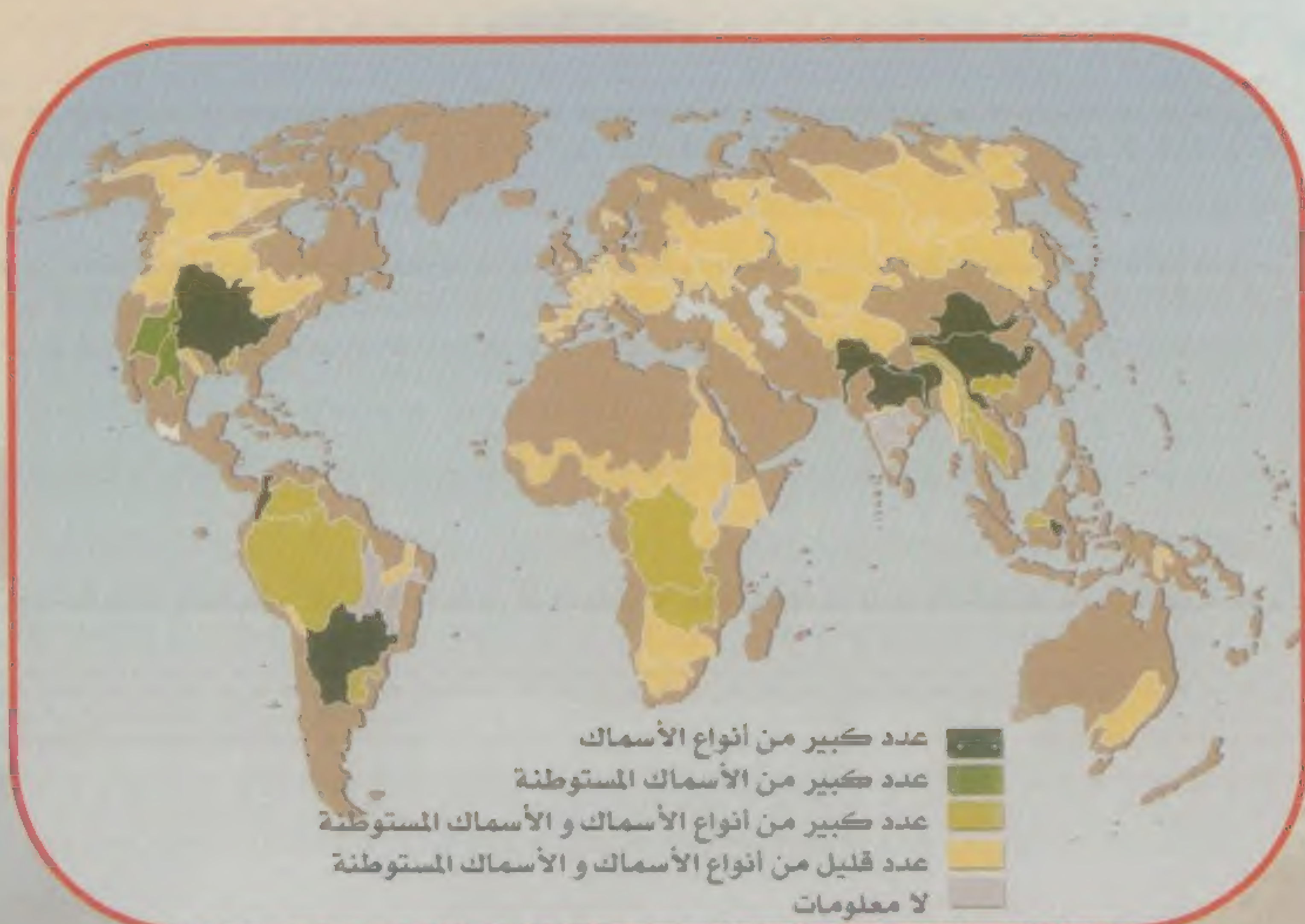
هل تعلم؟

بعض الأسماك يُولَد في المياه العذبة ويَقضي معظمَ حياته في البحر ويَعود مَرَّة أخرى للمياه العذبة ليضع بيضَه مثل السلمون والحفش. وبعضها الآخر يفعل العكس حيث يعيش في المياه العذبة ثم يدخل المياه المالحة ليضع بيضه مثل الأنقليس.

أخبرني: أين ينام السَّمك؟

لا تستطيعُ الأسماك إغلاقَ عُيونها لعَدَم وجود جُفون لديها، إلا أنها تَظَلّ بحاجَة للنَّوم مثل الإنسان. بعض الأسماك تستلقي فوق قاع البحر أو تَدفُن نفسَها في رِماله، والبعض الآخر يحتَمي بالشُّقوق الموجودة بين الصُّخور أو ينام بين شُجَيرات الأعشاب البَحرية. بهذه الطريقة تحمي نفسها من الحيوانات الجائعة التي تمارس الصّيد ليلاً. ينام سمك البَبّغاء في أماكن سِرّية تَنُمُّ عن الذَّكاء، حيث تفرز

بالرَّغم من أنّ بُحَيرات وأنهار المِياه العَذبَة تُشكّل أقلّ من 0.001 % من حجم المِياه على كَوكب الأرض إلاّ أنّها تَضمّ 40 % من مَجموع أنواع الأسماك المعروفة على هذا الكَوكب.



تأقلَمَت الأسماك مع الأجواء المَائيّة المُختَلفة: إنّ سَمَك البوب **pupfish** المُتواجِد في ينابيع أميركا الشّماليّة الغَربيّة الحارَّة يَعيش في حَرارةٍ تَزيدُ على 40 دَرجة مئويّة، وبعضُ الأسماك القُطبيّة تَحتوي في دَمِها على مَوادَّ كيماويّة مُضادّة للتّجمُّد تُساعدها على العَيش في مِياهٍ حَرارتُها تحتَ الصِّفر، كما استَطاعَت الأسماكُ التي تَعيشُ في قَعرِ المُحيطات أن تتغلّبَ على الظُّلمة بِفضلِ بَعضِ الجرَاثيم المُضيئَة التي تَعيش في مَواضعَ شتّى من جسم السَّمكة وتَقوم بإرسال الضوء الذي لا يُنير لها المكان فَحَسْب بل ويَجذب الجِنسَ الآخَر والفَرائسَ أيضاً، واستطاعت هذه الأسماك أن تتغلّبَ على الضّغط الشديد للماء بِفضل طُولِها الذي لا يَزيد عن 30 سم، ولكي تَزيد من مُقاوَمَتِها لهذا الضَّغط فإنّها تَسبَح فَاغِرَةَ الفَم.



سَمَك البوب

النِّسبة الكبيرة من أنواع الأسماك المعروفة تتواجد في المياه المالحة، في حين أنّ 2 إلى 3% تَتَواجَد في مياهٍ مُوَيْلِحَة **brackish water** (قليلة المُلوحة).



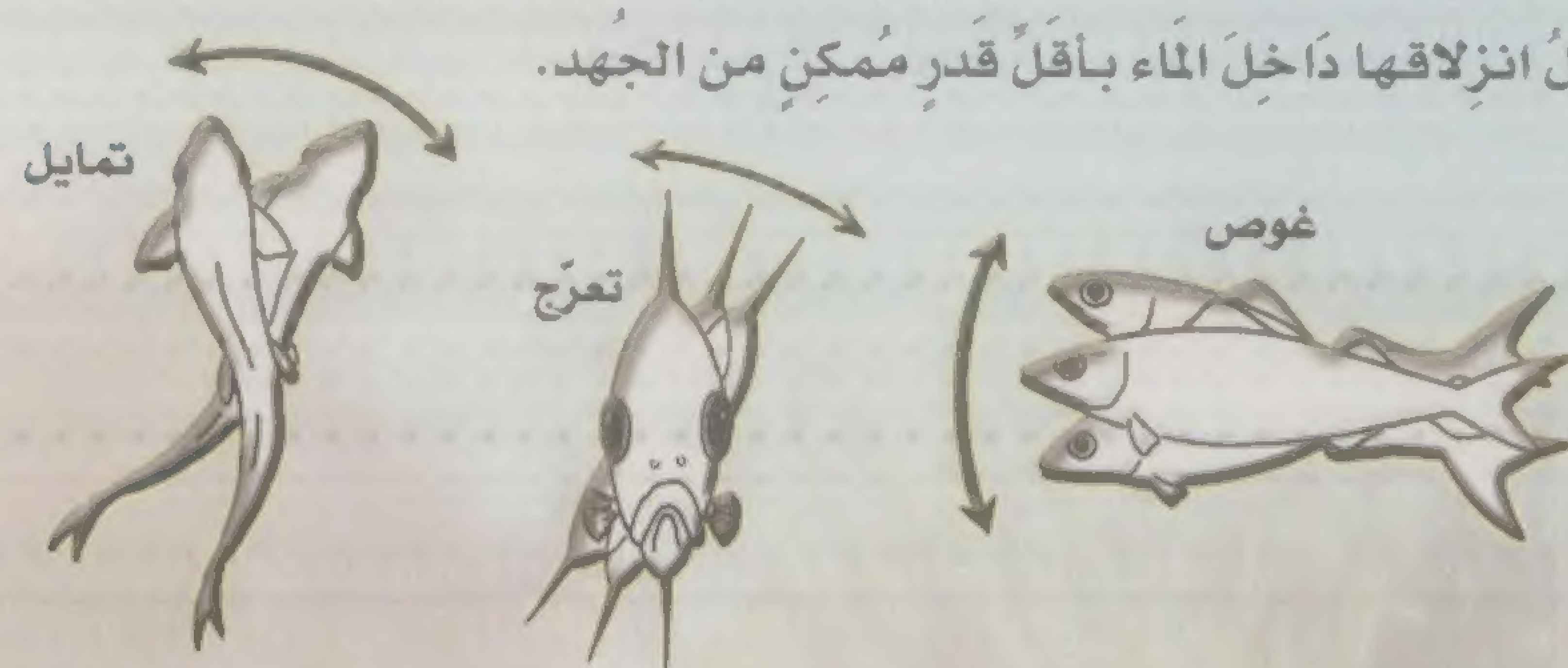
سمكة الببغاء نائمة

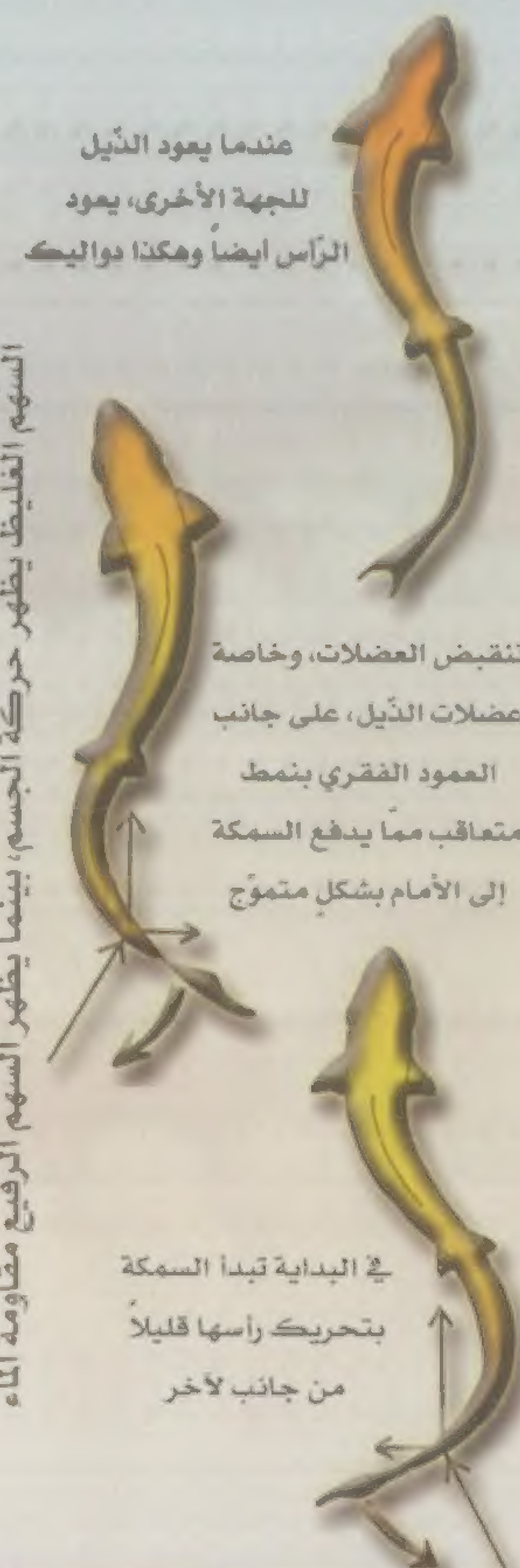
فُقاعة مُخاطيّة شَفّافة حول جسمها مثل كيس النَّوم. وتستغرق فترة بناء هذا الكيس حوالي نصف ساعة ومثل ذلك الوقت للتَّخلص منه في الصّباح. يعتقد العُلَماء بأنّ أكياس النّوم تُساعد في مَنع الأسمَاك المُعتَدية الأخرى مثل سَمك الأنقليس من أن تشمّ رائحتَها، وبهذه الطّريقة تنام في أمان.



فَنّ السِّباحة

لِجسم السمكة شكل هيدروديناميي (شكل الطّوربيد torpedo-shaped) وهُوَ شكلٌ انسيابي يَستدِقُّ ناحيةَ الرأس والذَّنَب بحيث يَشُقُّ الماءَ بِسُهُولةٍ أكبَر ويساعدها في التّغلّب على مقاومة الماء وهو أمر أكثرُ صُعُوبَةً من التّغَلُّب على مُقاوَمة الهَواء. إنّ أكثَرَ ميزةٍ مُناسبةٍ للسِّباحة عند السَّمَكَة هي انسيابُ جِسمِها بالشَّكل الذي يُسَهِّلُ انزِلاقها دَاخِلَ المَاء بأقَلِّ قدرٍ مُمكنٍ من الجُهد.





أغلَبُ سِباحَة السمكة تَتِمّ بِتَحريكِ جِسمِها من جَانِبٍ لآخر مُندَفِعَةً في المَاء بِفعلِ هَذه الحَرَكَةِ شِبهِ اللّوْلَبيّة. ولكَي تَبدأ سِباحَةً أكثرَ سُرعة تَستخدِمُ السَّمَكَة ذَيلَها فتَلتَطِم بِه المَاء. وعلى الرّغم من أن الذّيل والزّعَانف يُساعدان السَّمَكة في التَّحرُّكِ إلى الأمام إلاّ أنهما يستخدمان أساساً في تَغيير الاتّجاه وتثبيت السَّمَكَة واعتدالها. ومع ذلك فإن السّمكة تَستطيع أن تَعيشَ وتَسبَحَ إذا فقَدَت ذَيلَها وزَعانِفَها وإن كانت حَرَكَتُها تُصبح أقلَّ استقامةً وسُرعة. ومُعظَمُ الأسماك تَملِكُ جَيْباً هوائياً يَعمَلُ مثل غِلافٍ خارجيّ يَمنع السّمكة من الهُبوط إلى الأسفل.



تقوم الحَراشِف لدى غالبيّة الأسماك بدَور الدّفة وتَستَخدِمُها بعضُ الأنواع للسَّيْرِ في قاعِ المُحيط. كما يُفرِزُ جِسمُ السَّمكة مَادّةً مُخاطِيّة لزِجة تُقلّل من قوّة الاحتِكاكِ بالماء



بعض الأسماك لها أشكالٌ غَريبة: الشّفنين البَحري لها جسمٌ مُسَطّح اسطُوانيّ وزعانفُ شَبيهةٌ بالأجنِحة تَخرُج من جِهَةِ رَاسِها، وما عليها سوى أن تَرفَّ زَعانِفَها كَي تَسبَحَ



الدّلافين (كما الحيتان) تَسبَح مثل بقية الأسماك مع الفَارق أن ذَيلَها لا يَستقيمُ عَمودياً كذَيلِ السَّمَك بل افقياً، وأجسامُها تَتَحرَّكُ صُعُوداً وهُبُوطاً.



سمك السّلفيش- أو ذو الشراع - يتحرك في الماء بسرعة تتخطى 109 كلم في الساعة، أي أسرع عشرين مرة من أفضل السباحين الآدميين، وأسرع مرتين من يخت أميركي حاصل على الكأس!



يَستطيع سَمَك التّونة tuna أن يسبح لِمَسافاتٍ طَويلة بسُرعةِ 50 كلم بالسّاعة، فيقطَعَ في هجرته مَسافة 12,500 كلم في اربعة اشهرٍ فقط

هل تعلم؟



ما هي السَّمكة التي تَسبح وهي واقِفَة ؟

إنّها حِصَان البَحر وهي السَّمَكَة الوَحيدَة التي تَسبح وهي في وَضعيَّة الوُقوف على عَكس ما تَفعَلُه بَقيَّة أنواعِ السَّمَك حيث تَسبَح وهي في وَضعيَّتِها الأُفُقِيّة.

أخبرني هل يستطيع السَمك السّباحة للخلف؟

يستطيع بعض أنواع السّمك السّباحة للخلف ولكن السّمك في العادة لا يستطيع السّباحة للخلف، والأنواع التي تستطيع ذلك تكون أعضاء في عائلات من أسماك الأنقليس.

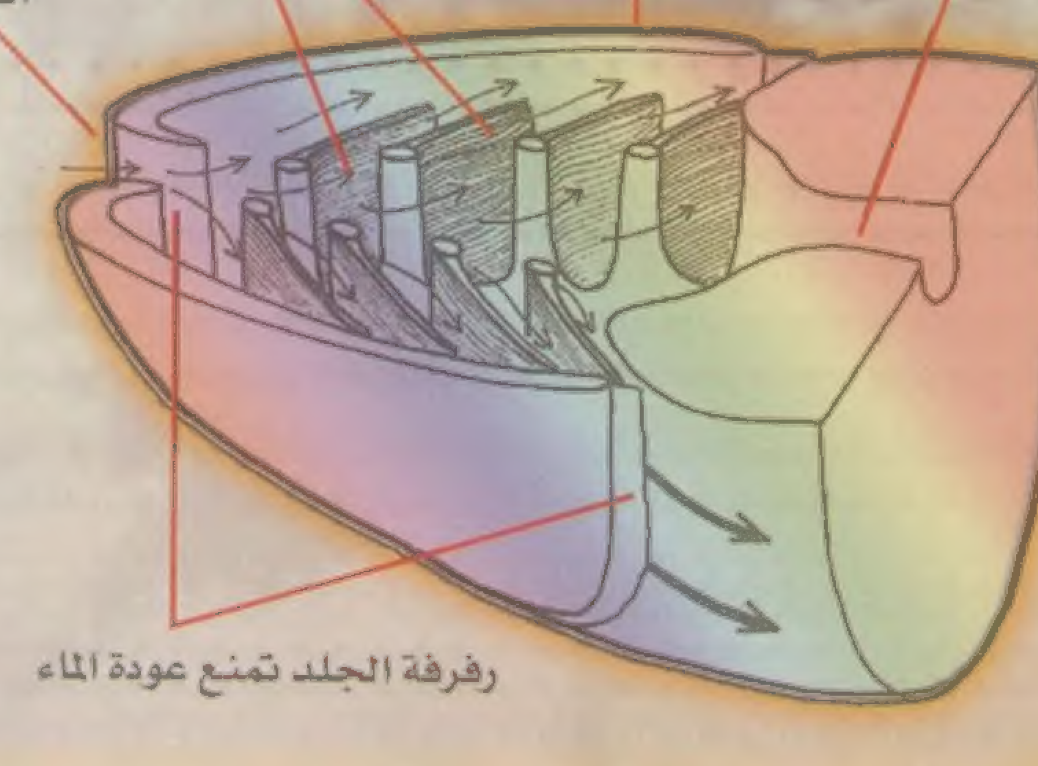


كَيف تتَنَفَّس السَّمكة تحت الماء؟

تحتاج الأسماك إلى الأكسِجين لِتَتَنفّس مثلها مثل باقي الحيوانات كي تَعيش. نحن نحصل على الأكسجين بإدخال الهواء إلى رِئَتينا بينما تحصل الأسماك على الأكسجين من الماء وتَتَنفّس عن طريق خَياشِيمِها بَدلاً من الرِّئَتين.



بالإمكان مشاهدة خياشيم السّمكة في أسفل الفتحة التي تشبه الشّق الطّولي خلف الرّأس مباشرة ومَحميّةً بـغِطاء الخياشيم وتُشبِه الجُنَيحات.

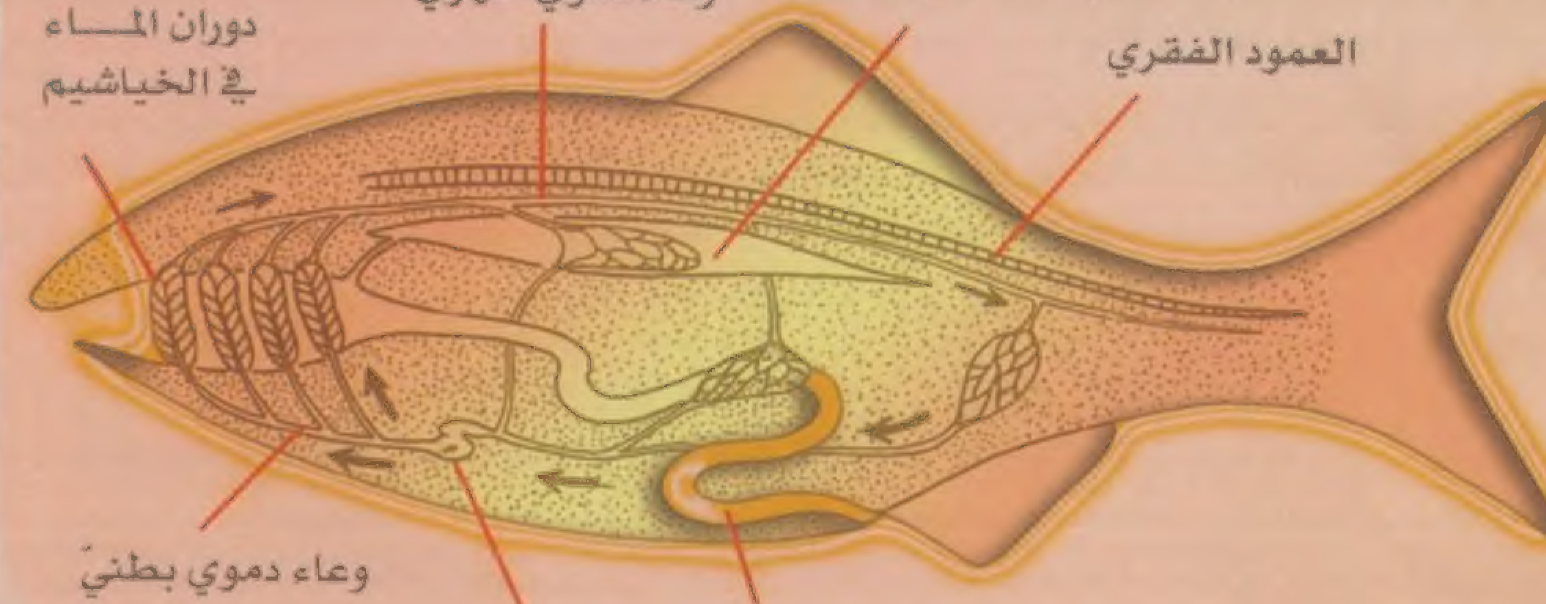


الدّورة التّنفسيّة

عندما تَسبح السُّمَكَة فإنَّها تَفتَح وتُغلِقُ فمَها باستِمرار وعِندما تَفتَح فَمَها تُغلِق أغطِية خَياشِيمها وتَدخل كميّةٌ كبيرةٌ من الماء إلى جَوفها، ثُمّ تُغلق فمَها وتَفتَح شقّيْ خَياشيمِها قليلاً فيخرج الماء بقوة من الخياشيم التي على جانبيْ السّمكة.

الدّورة الدّموية

يضخ القلب الدّم في الوعاء الدّموي البطنيّ عبر فتائل الخياشيم حيث يُمتَصّ الأكسجين ويخرج ثاني أكسيد الكربون. ينقل الوعاء الدّموي الظّهري الدّم المؤكسج إلى سائر أعضاء الجسم. وبذلك فإن الأكسجين المُذاب في الماء يدخل إلى دم السُّمكة وتخرج فضلات الغاز من الخياشيم الى الماء.



أخبرني — أيّ الأسماك تَستطيع العَيش خارِج الماء؟

يوجد نوعٌ من الأسماك الطّويلة المِنقار في الطّين وتَسعَدُ بأن تكون خارج الماء. وتعيش هذه الأسماك في مُستنقعات المنجروف الموجودة عند منابع بعض الأنهار الاستوائية، وهذه الأسماك تبدأ في القفز خارج الماء إلى الطين عند انحسار المد بحثاً عن ديدان أو حشرات أو قواقع تتغذّى عليها.

هل تتنفّس الحيتان مثل باقي الأسماك؟





الحوت هو أضخم كائنات البحر ولا يعتبر من الأسماك رغم أنه يمضي كل حياته بالماء، فهو من الثدييات ولكي يتنفس لابد أن يرتفع إلى سطح الماء من حين لآخر وهكذا يعثر عليه الصيادون

الحيتان ثدييات بحريّة تُشبه الأسماك، إلاّ أنّها مختلفةٌ عنها. فَبِخلاف الأسماك، تملك الحيتان رئتين وتَحتاج إلى أن تصعد نحو سطح الماء كي تستنشق الهواء. كما أنّ لديها ثقباً في أعلى الرّأس يقوم مقام الأنف. بالرّغم من أنّ الثّدييات البحريّة تَعيش في الماء، إلاّ أنّها حيوانات ذات دم حارّ. نشأت الثّدييات البحرية بعد الثّدييات البَرِّيّة. وهي تَتّبِع نَموذَجاً في السّباحة بأن تُحرِّك أذيالها صعوداً ونزولاً، وتُقسَمُ إلى خمس مجموعاتٍ رئيسة:

الخَيْلانيات: تشمل هذه المجموعة خروف البحر والأطوم و بقرة البحر، وغيرها...

اللواحم (عائلة الدُّبّيات): تنتمي الدِّبَبة القطبيّة إلى هذه المجموعة.

اللواحم (عائلة زِعنِفيّات الأقدام): تشمل هذه المجموعة ثدييات مثل الفقمة وأسد البحر والفظّ.

اللواحم (عائلة العُرسيّات): تنتمي القُضاعَة (ثعلب الماء) إلى هذه المجموعة.

الحوتيّات: تشمل هذه المجموعة الحوت والدّلفين وخنزير البحر.

تملك الثّدييات البحريّة شعراً. الحوتيّات لها شعرٌ خفيف أو لا شعر لها على الإطلاق. أمّا أعضاء مجموعات اللّواحم فكلّها تملك معطفاً من فرو أو شعر. كما أنّ للثّدييات البحريّة طبقات سميكة من الدّهون تُستَخدَم في عَزلِ أجسامها وحفظ الحرارة. ويُعَدّ ثعلب الماء والدّبّ القطبي استثناءً، فهما يَعتمدان على الفرو في الغالب.

هل تعلم؟



سمكة المَصّاصة المضيئة هي من الأسماك الشّائعة في سواحل بريطانيا الشّمالية. سُمّيَت بهذا الإسم لأنّها تملك مِمَصّاً (عضو المص) قويّاً.



تتنفس هذه الأسماك بالإبقاء على أفواهها وخياشيمها مليئة بالماء، حيث تتنقل بانتظام بين الطّين والمياه الرّاكدة لإعادة مَلء الفم والخياشيم بدفعة جديدة من الماء. يستطيع هذا النّوع من السمك أيضاً امتصاص الأكسجين عن طريق الجلد الخارجي مثل الضّفادع.

نظرة خارجية إلى السَّمكة

العينْ
تركيبة عين السّمكة بَسيطة ذات عَدَسة دائرِيّة، لا تحتوي على غدد دَمعيّة بسبب وُجودها في الماء، وليس لها جَفن. أغلب الأسماك التي تعيش قرب القاع عيونها قريبة من أعلى الرأس، في حين نجدها على جانبي الرأس في الوسط عند باقي الأسماك.

الأنف
هل السّمكة تَشُمّ؟ نعم! للسّمكة فَتحتان للأنف تَقوم بوظيفة الشَّمّ عن طريق الماء الدّاخل إليها وما يحمله من رائحة.

الفم
يختلف شكلُ الفم كثيراً في الأسماك، وبِشكل عام يقوم بوظيفتين أساسيتين: التَّغذية والتَّنفس. وفي بعض أنواع الأسماك يقوم الفم بوظيفة أخرى حيث تَستخدمه السَّمكة في حضن البَيض لحين الفقس، كما تستخدمه لحماية اليرقات بداخله عند الإحساس بالخطر. والفم في الأسماك قد يحتوي على أسنان ذات أشكال متعدّدة أو لا يحتوي على أيّة أسنان. ويُعبّرُ موضعُ الفم بالنّسبة للرّأس عن سُلوكيّات الأسماك. فالأسماك التي تعيش في طبقة المياه السَّطحيّة لها فكٌ سُفلي أكبر من الفكّ العُلوي، والفم في الجهة العليا من الرّأس، على عكس الأسماك القاعيّة، حيث نَجدُ الفم في الجهَة السُّفليّة من الرّأس وقد يَكون الفكّ العُلوي أكبر من السُّفلي. والأسماك المُفترِسة ذاتُ فم كبير وأسنان قويّة.

الرّأس Head
يشتمِل على العين والأنف والفم والخياشيم

الغطاء الخيشومي Operculum
يَنغلِق عند دخول الماء من الفم حاملاً الأكسجين الذّائب، فتقوم الفتائل الخَيشومية باستخلاصه ونَقله إلى الأوعية الدّموية عن طريق الشُّعيرات الدّموية، وينفتِح عند خروج الماء من الخياشيم مُحَمّلاً بثاني أكسيد الكربون.



الخياشيم
أنت تَملِك رئتين كي تتنفس، أمّا الأسماك فلا رئتين لديها! الخياشيم gills هي جهاز التّنفس الخاصّ بالأسماك، وهي عِبارة عن طبقات من أغشية رقيقة تحتوي على عدد كبير جداً من الشُّعيرات الدّمَويّة، ممّا يُكسِبُها اللون الأحمر الدّاكن. ويُغطّي الشُّعيرات غِطاءُ الخياشيم operculum.

الزَّعانف الصّدريَة:
توجد الزُّعانف الصّدرية pectoral fins خَلف الغطاء الخَيشومي على جانِبَي السَّمَكة، وتَعمل على ثبات الأسماك في المياه بتَحريكها للزُّعانف الصُّدرية في حَركة بَطيئة، كما تَستَخدمُها الأسماك في حالة السّباحة للخلف بتَحريكها في حَركة عكسيّة.

الزَّعانف البَطنيّة:
توجد الزُّعانِف البَطنِيّة pelvic fins غالباً في مِنطَقة البَطن، وتُساعِد على حِفظ تَوازُن الأسماك عند السّباحة، ولَكنّها تَختلف كثيراً في أشكالها و قد تكون مُتّصِلة بالزّعنفة الشّرجيّة anal Fin أو تُشكّل شكلاً شَريطيّاً.

أخبرني
هل سمك القرش الأزرق في الحقيقة لونه أزرق؟

إنّ سمك القرش الأزرق يبدو للعَيان لونه أزرق لامِع ففي الجزء الأعلى من جِسمِه، وعادةً يكون لونه أبيض ثَلجي في الجزء الأسفل، واللّون الأزرَق يتحوّل إلى اللّون الرّمادي الغامِق بسرعة بعد قتله.

الزّعنفة الظّهريّة:
تُساعد الزّعنفة الظّهرية dorsal fin على حفظ توازن السّمكة في المياه. كما تُستخدم في الدّفاع عن النّفس في حال الإحساس بالخطر بإعطاء السّمكة حَجماً أكبر من حَجمها الطّبيعي. كما تُستخدم لدى ذُكور الأسماك في التّأثير على الأنثى في موسم التّكاثر بألوانها الزّاهية. وفي كثير من الأسماك تنقسم الزّعنفة الظّهرية إلى جزءين مُنفصلين: الأمامي له أشعّة شوكية غليظة، ويُسمّى بالزّعنفة الظّهرية الأماميّة، والخلفي يتميّز بالأشعّة الشّوكيّة الرّقيقة كثيرة العدد ويُسمّى بالزّعنفة الظّهريّة الخلفيّة. ..

الجسم Body
يبدأ من خَلف الغطاء الخَيشومي وينتهي عند بِداية الزِّعنِفة الذّيليّة.

الذّيل Tail
يَبدأ من نِهاية الجِسم، وهو عبارة عن زِعنِفة كَبيرة الحَجم غالباً، و تُعتَبَر هي الزِّعنِفة الرَّئيسة التي تُساعد الأسماك على السِّباحة. يَختلف شَكلُ الزِّعنِفة الذّيليّة caudal fin باختِلاف أنواع الأسماك، فقد تأخُذ الشّكل المِروَحي أو الشّكلَ القَلبي وفي بَعض الأحيان يَخرُج من الزِّعنِفة الذّيليّة زوائدُ عبارة عن استِطالة في الأشعة الشّوكية المُكوِّنة للزّعنفة وغالباً ما تكون الزّعنفة الذّيليّة لدى الذّكور ذات ألوان زاهية تعمل على جَذب الإناث.

الزَّعانف الشّرجيّة:
توجد الزُّعانف الشّرجيّة anal Fins في المنطقة السُّفليّة الخلفيّة من البَطن بالقُرب من الفتحات الشّرجيّة والتّناسُلية وتعمَل على توازُن الأسماك أثناء السّباحة.

الخط الوسيط:
يوجد على جِسم السّمكة من الجانبين خط جانبيٌّ، يَمتدُّ من خلف الغطاء الخيشومي حتى نهاية الجِسم يُسمّى الخط الوَسيط lateral line وهو جهاز الإحساس لدى الأسماك وعن طريقه تَحسّ الأسماك بأي اهتزاز بسيط في المياه.

الحراشف:
جسم السمكة مُغطّى بالجِلد الذي قد يحمل القُشور scales أو يكون عاريا منها جزئيا أو كليا. وعلى الجلد طبقةٌ مُخاطيّة mucous layer تُعتبر خط الدفاع الأوّل ضد الأمراض، لهذا السّبب يُوصى بعدم لمس الأسماك بالأيدي أو سُقوطها على الأرض حيث يُؤدّي فقدُ الطّبقة المُخاطيّة إلى مُهاجمَة البكتيريا والفطريّات لجلد السّمكة وغالباً ما تتمكّن منها في هذه الحالة.

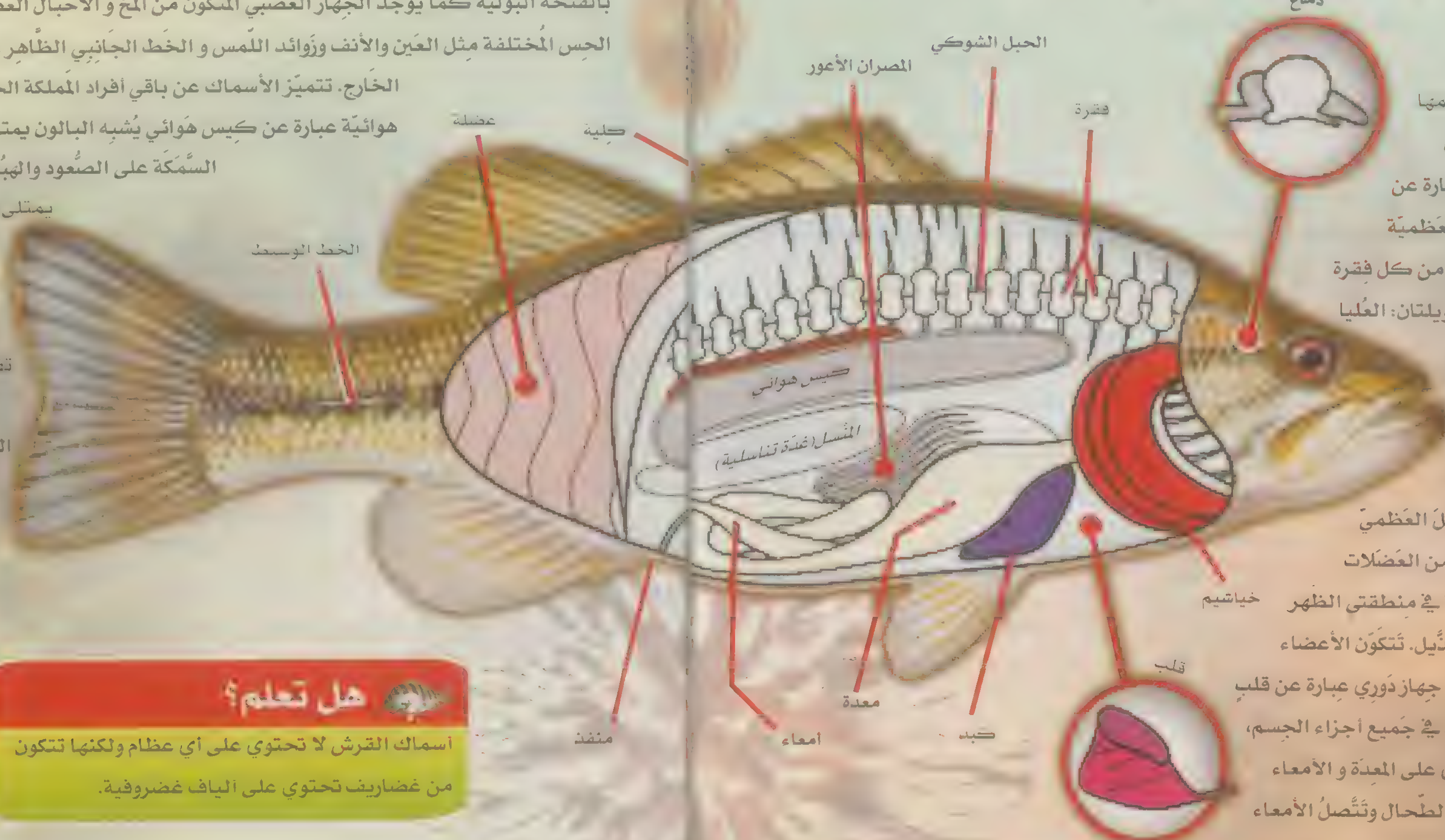
هل تعلم؟
يَختلف شكلُ الجِسم حَسب نَوع الأسماك، فمنها ذات الجِسم الأسطُواني ومنها ذات الجِسم الوَرَقي الذي يُشبه وَرَقة النّبات العَريضة ومنها ذاتُ الجِسم الثُّعباني.





تعكس أسماك القرش الماكو mako والبربيجل porbeagle ألواناً زرقاء ولكنها ليست لامعة مثل القرش الأزرق، وفي الطّبيعة نجد أن معظم أسماك القرش لونها بنّي زيتوني أو رمادي.

نظرة داخلية إلى السَّمكة



لو فَتَحنا السَّمكة من الدَّاخل سنجدُ أنَّ جسمها يتكوَّن من عَمود فِقري backbone، وهو عبارة عن سلسلة من الفقرات العَظميَّة vertebrae، يَخرُج من كل فِقرة شَوكتان spines طويلتان: العُليا تصل حتى الظهر والسُّفلى تشكل القَفَص الصَّدري الذي يَحمِي الأعضاء الدَّاخليَّة. تُغلِّف الهيكلَ العَظميَّ من الخَارج مجموعةٌ من العَضَلات اللَّحمِيَّة تكون سميكة في منطقتي الظهر ونهاية الجسم قرب الذَّيل. تَتكوَّن الأعضاء الدَّاخليَّة للسَّمكة من جهاز دَوري عِبارة عن قلبٍ وأوعيَة دَمَوية مُنتشرة في جَميع أجزاء الجِسم، وجهاز هَضمي يَحتوي على المِعدَة و الأمعاء بالإضافة إلى الكَبد والطّحال وتَتَّصلُ الأمعاء بفتحَة الشّرج عن طريق القولون.

هل الاسماك تمضغ الطعام؟

تمضغ الأسماك الطَعام ولكن ليس على طريقة البشر، فالاسماك آكلة اللحوم مثل سمك القرش تستخدم أسنانها الحادّة للإمساك بالفريسة أثناء بلعها مرّة واحدة أو على أجزاء كبيرة. والأسماك التي تسكن القاع مثل سمك الشّفنين البحري rays تكون مجهّزة بأسنان كبيرة مسطحة تقوم بطحن المحار التي تأكلها، أما الأسماك التي تأكل الأعشاب غالباً فينقصُها أسنان فَكّية ولكن

يتكوَّن الجهاز البولي للأسماك من كلية واحدة كبيرة الحجم اسفل السَلسلة العظميَّة ومُتَّصلة بالفَتحة البَوليّة كما يوجد الجِهاز العَصبي المُتكوِّن من المُخ و الأحبال العَصَبيّة المُتَّصلة بمرَاكز الحِس المُختلفة مثِل العَين والأنف وزَوائد اللّمس و الخَط الجَانبِي الظَّاهِر على جِلد الأسمَاك من الخَارج. تتميَّز الأسماك عن باقي أفراد المَملكة الحَيوانيّة بوجود حَوصلة هوائيّة عبارة عن كِيس هَوائي يُشبِه البالون يمتدّ أسفل الكلية ويُساعد السَّمَكَة على الصُّعود والهبُوط داخلَ المياه فعندَما يمتلى الكيس الهوانى بالهواء الذى يتمَ سحبه من الدَم. تتل كثافة السمكة فتطفو. وعند تفريغه من الهواء جزئيا أو كليا تَزدَادُ كثافة السَّمكَة فتهبطَ إلى القاع.



هل تعلم؟

أسماك القرش لا تحتوي على أي عظام ولكنها تتكون من غضاريف تحتوي على ألياف غضروفية.

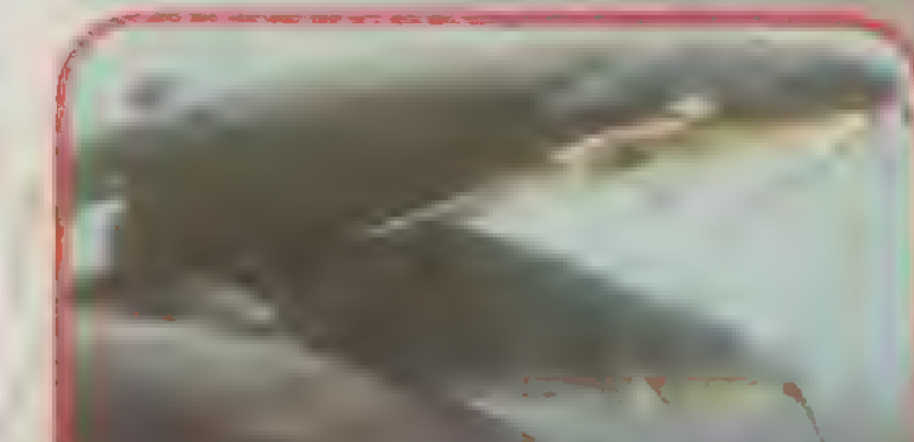


لديها أسنان تشبه الطَّواحين في حنجرتها تُسَمّى الأسنان البلعومية. وتختنق الأسماك إذا حاولت المضغ حيث أنّ المضغ يتعارَض مع مرور الماء عبر الخياشيم وهذا الماء ضروري للحُصول على الأكسجين.

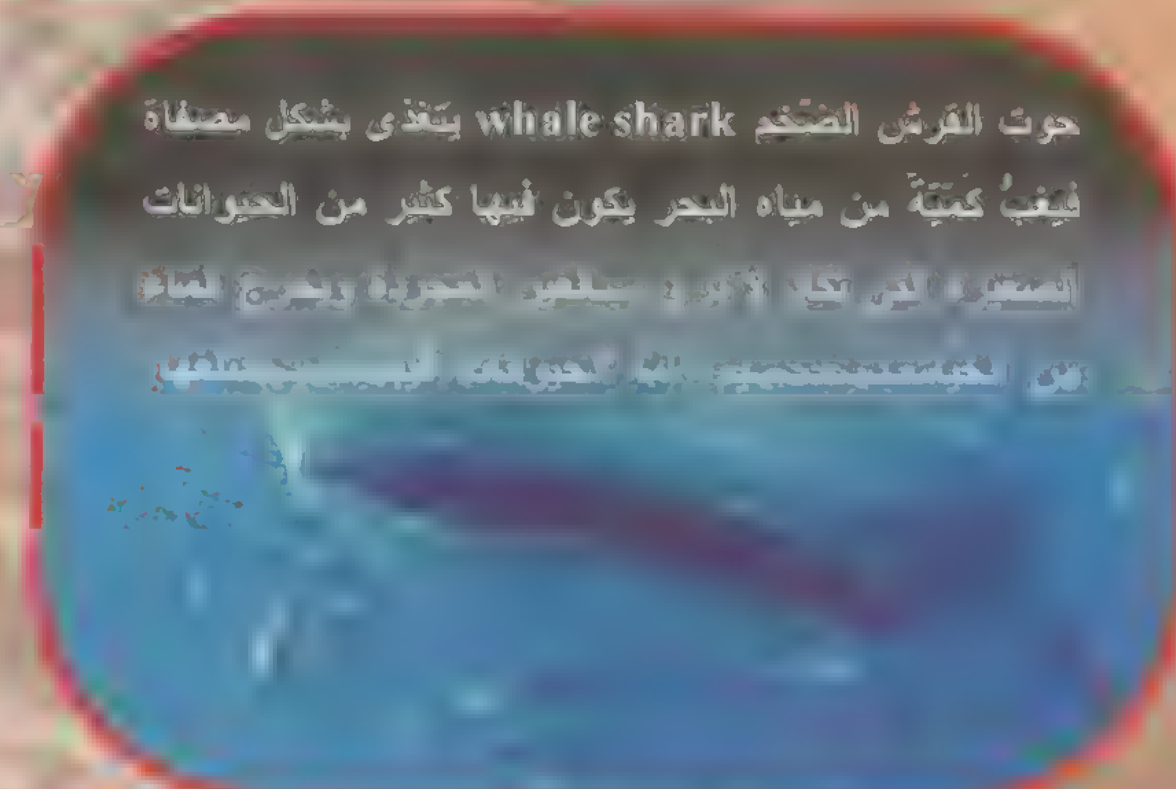
ماذا تَأكُل الأسماك؟


بالصفائح تتمكن بواسطتها من طحن طعامها

معظم الأسماك تتغذّى على ما يوفّره لها محيطها، فتقوم الأسماك الكبيرة بافتراس الأسماك الصّغيرة التي تتغذّى بدورها على النّباتات البحريّة. يعطينا شكل الفم عند السّمكة فكرة عمّا قد تكون عليه عاداتها الغذائيّة، فالأسنان العريضة والقويّة تدلّ على آكلات المحار والمرجان، أمّا الأسنان المستدقّة فتدلّ على السّمكة المفترسة، بينما يدلّ الفم المفتوح خلال السّباحة على أنّ السّمكة تَتَغذّى بِشَكل مِصفاةٍ أي تبتلع خلال سباحتها الأسماك الصّغيرة والهوام الحيوانية **zooplankton**. وبعض الأسماك تستطيع أن تلتقط الطّعام خارج الماء مثل سمكة التَّرُوْتَة التي تصطاد الذّباب!


سمك السلور **catfish** ينبش عن غدائه بين الأوحال


سمكة البيرانا **Piranha**: تسمّى بالضّاري. فهي تملك أسناناً مثلثية مفلطحة ذات نهايات حادة مثل الإبر. ومع ذلك فهي ذات جسم قصير صغير بل إن اكثرها لا يتجاوز 20 سم تتغذى بصورة رئيسة على الاسماك كما تقوم بالهجوم على الثّديات والطّيور العائمة في الانهار


حوت القرش الضّخم **whale shark** يتغذى بشكل مصفاة فيعبُّ كمّيّةً من مياه البحر يكون فيها كثير من الحيوانات

السّمك الرّامي archer fish الذي يعيش في مياه اسيا الدافئة يَصعَد إلى سَطح الماء ويطلق نقطة ماء على الحشرة الجائمة على نبتة فَوق الماء ويُسقِطها.

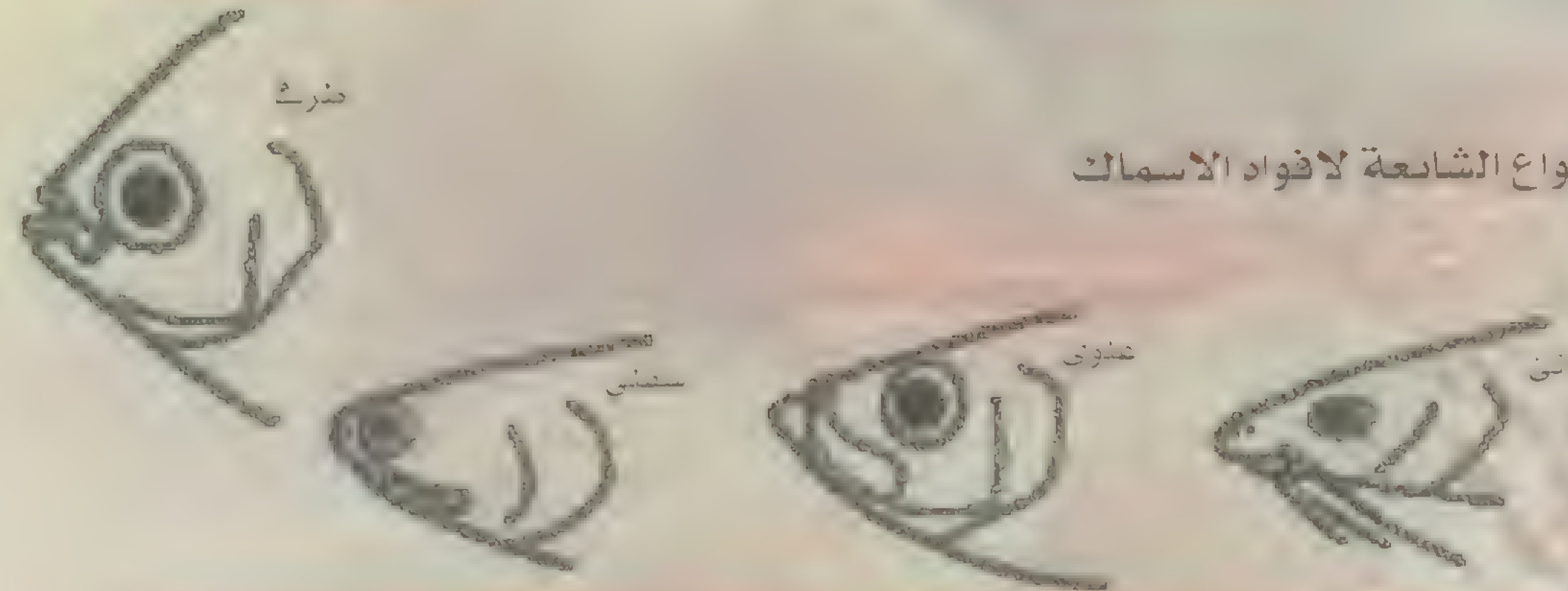


أبو الشّص anglerfish

وعندما تقترب منه الاسماك الاخرى لتاكل الطُعم يفتح فَمَه الضّخم ويلتَهِمُها.



الانواع الشائعة لافواد الاسماك



هل تعلم؟



يميل القرش الأبيض في هجومه على اقتناص الفريسة من أسفل وقطع جزء كبير من جسمها تاركا إيّاها تفقد طاقتها من شدة النزّيف. وتبلغ سرعته عند الانقضاض على فريسته 40 كلم في السّاعة.

هل اسماك القرش دائما جائعة؟

لوحظ أن أسماك القرش يمكن أن تظلّ 6 أسابيع تقريبا دون طعام، والرّقم القياسي لِصَوم أسماك القرش تمّت مُلاحظته على أسماك القرش المُنتفخة والتي لم تأكل لمدة 15 شهراً.

وتستطيع أسماك القرش أن تدخل ما يُسمّى طور الطعام والتي تَجوع فيها أسماك القرش على نطاق واسع .



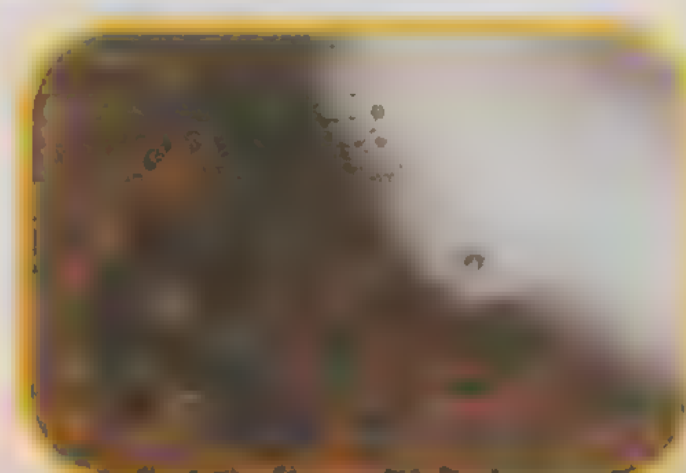
كيف تتكاثر الأسماك؟



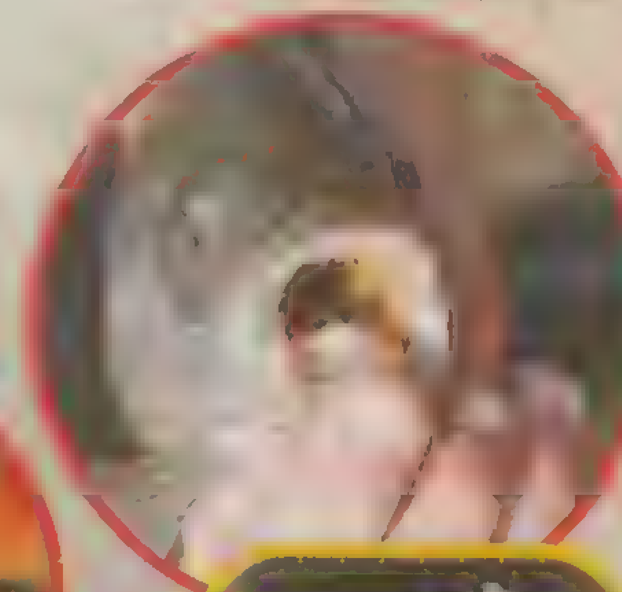
أكثرُ الأسماكِ تَضَع البَيض ثُمَّ يأتي الذَّكر ويُخصبُها من الخارج. فقط أسماكُ القرش shark وبعضُ أنواعِ الشَّبوط carp تُخصب البيوض داخليا. وبعض أنواع ذُكور السَّمك الذي يَعيش في المياه الدّافئة له زعنفة خلفيَّة جُعلت للتَّزاوج وتكون ظاهرة في بعض الأسماك النَّهريَّة الاميركية. وتوجد انواعٌ اخرى من السَّمك التي تلد اسماكا صغيرة مثل سمك المنوة الأوروبي minnow fish.



تتناسل الأسماك الاستوائية على مدار السَّنة، أما في البلدان الشَّمالية فيحدث ذلك في أوائل الصَّيف، وذلك عندما تضع أسماك مثل الشَّبوط carp والفرخ perch والرّوش roach بيوضها. اما في الأسماك التي يقصدها صيادو الأسماك مثل التَّروت trout (السلمون المرقّط) والسَّلمون salmon. فالتَّناسل يتمّ في اواخر السَّنة.



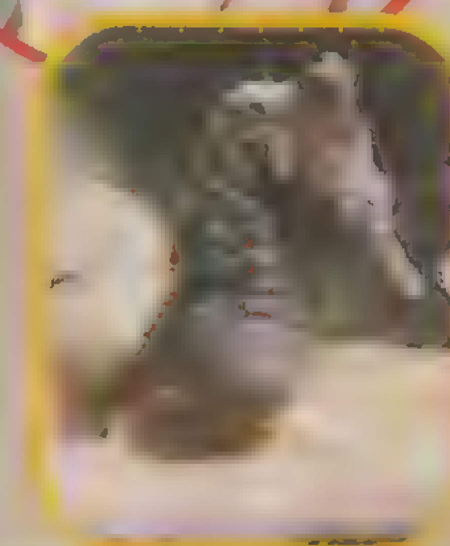
بعض انواع السَّمك يبني عشّاً من المفاقيع على سطح الماء ويقوم الذَّكر بجمع البيض من الانثى ويدفعه إلى داخل العش ويتولى حمايته



هناك انواعٌ من السَّمك تدعى الاسماك الفموية mouth brooder تحمل بيوضها في فمها حتى تفقس والسمك الصغير كثيرا ما يرجع الى فم الام إذا أراد الإختباء من خطر.



بعض الاسماك تعتني ببيوضها فتبني بيتاً صغيراً حيث تضع بُيوضها داخله ثم يتولّى الذَّكر



يحتفظ ذكر حصان البحر بالبيوض داخل كيس خاص حتى يحين موعد تفقيسها

هل تعلم؟

تستطيع بعض الأسماك تغيير جنسها خلال فترة حياتها. كما أنّ هناك بعض الأسماك التي لديها أعضاء انثويّة وذكوريّة في نفس الوقت.

خبرني

هل كل انواع السمك تعوم في وضع افقي؟

معظم انواع السَّمك تعوم في وضع أفقي ولكن فرس البحر يعتبر من الاستثناءات إذ يعوم بصورة عمودية. وسمك السَّلور الذي يعيش في مياه النيل والانهار الإفريقية الاخرى يعوم أيضا في وضع عمودي وتوجد أنواع أخرى من الاسماك التي تعيش في المياه المتوسطة العمق أو المياه العميقة تعوم وترتاح في وضع عمودي.



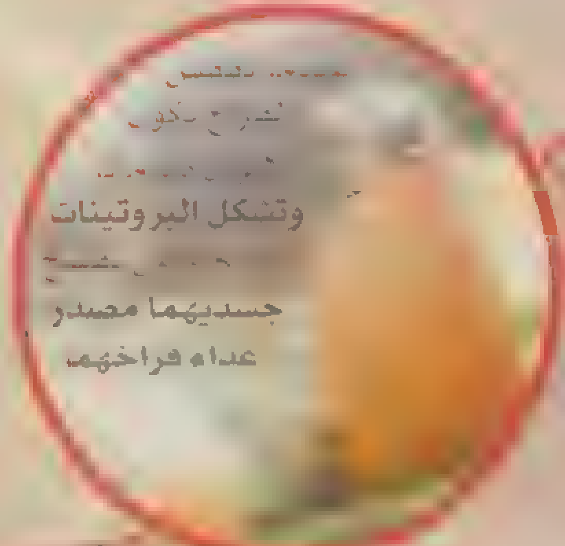
رحلة سمك السلمون العجيبة



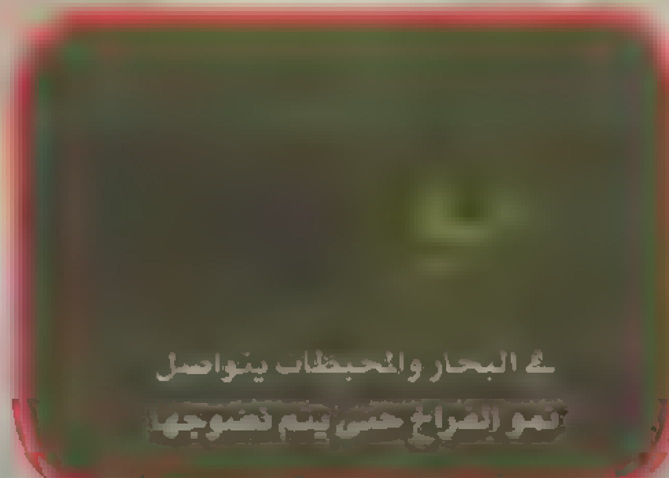


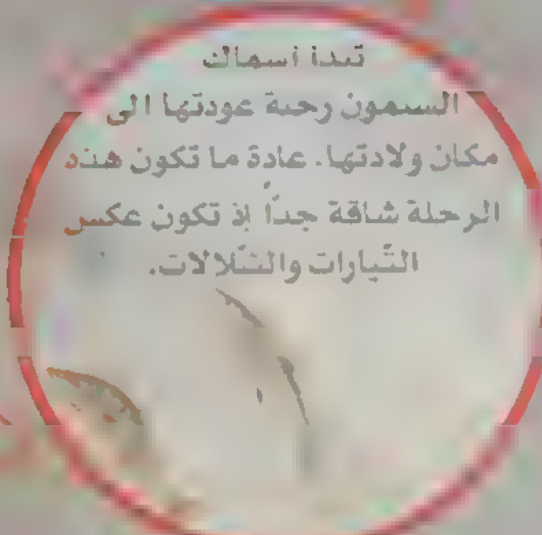
تخيل أنك ولدت في بيت ما ، وبعد أن كبرتَ قليلا تركت هذا البيت وبدأت في السّير وقطعت مسافة 1,500 كم. وبعد عام أردتَ العودة إلى البيت الذي ولدتَ فيه. هل من الممكن برأيك أن تتذكر الشّوارع التي مررتَ بها وتعود إلى البيت في حين أنك لم تقطعها قبل ذلك سوى مرة واحدة؟ لا يمكن لأي كائن أن يفعل ذلك. لكن سمك السّلمون ينجح في القيام بهذا العمل ويجد طريقه بشكل صحيح!

6 سنوات دورة حياة السَّلمون

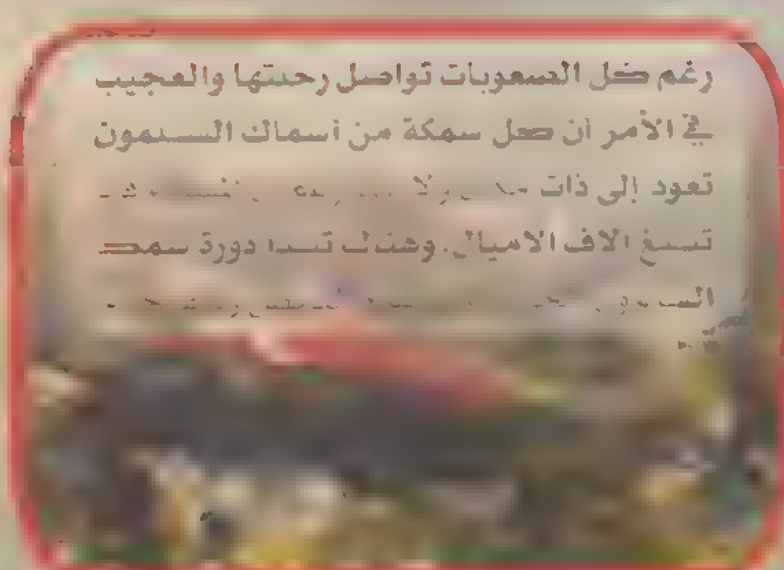




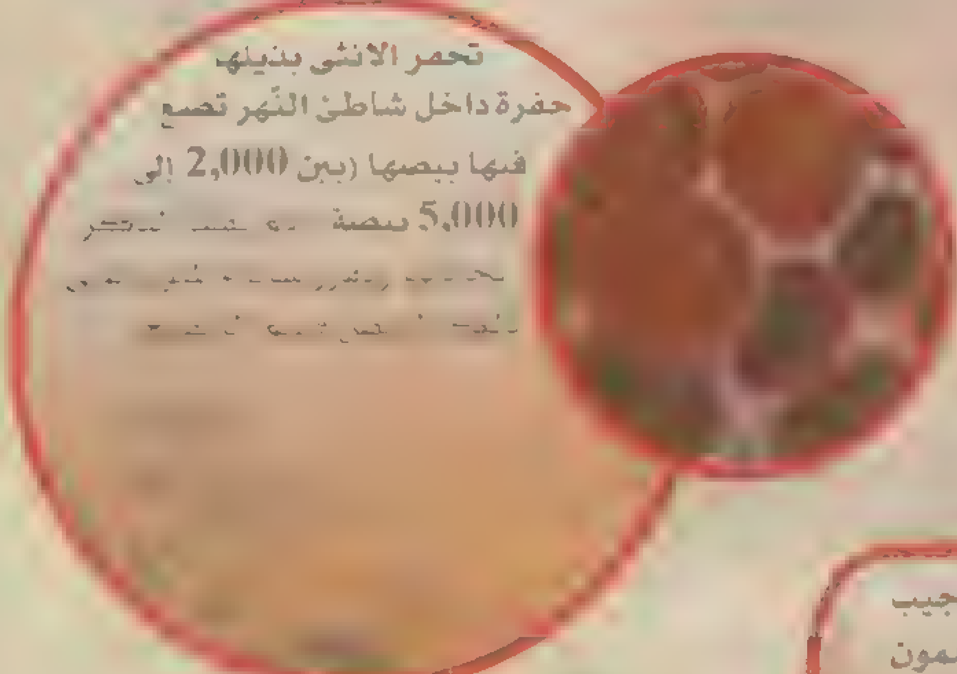




تبدا أسماك السمون رحلة عودتها الى مكان ولادتها. عادة ما تكون هذه الرحلة شاقة جداً إذ تكون عكس التّيارات والشّلالات.



رغم كل الصعوبات تواصل رحلتها والعجيب في الأمر ان كل سمكة من أسماك السمون تعود إلى ذات المكان ... تسع الاف الاميال. وهنا تبدا دورة سمك السلمون



تحفر الانثى بذيلها حفرة داخل شاطئ النّهر تضع فيها بيضها (بين 2,000 إلى 5,000 بيضة ...

وتشكل البروتينات ... جسديهما مصدر عداء فراخهم

أكل الأسماك... ما فائدته؟



يُعتَبر السَّمك من المصادر الغَنيّة بالبروتين، لذلك أقبل على أكله أهل الشّرق، ويؤكل مع الأرزّ في هذه الدّول، خصوصاً في الشـرق الأقـصى و إفريقـيا. أثبـتت الأبحاث أهميّة أكل السّمك خاصّةً في العمر ما بـعد سـنّ الأربـعين لانه يحمي من امراض العصر وخصوصا الجلطات الدّموية. لذلك اقبل عليه الغربيون بناءً على النّصائح الطّبيّة.









تتنافس الدّول التي تمتلك أسـاطيل لاصطياد السّمك على الحصص والكميّات والشّواطئ التي تصطاد فيها. وقد أصبحت كميات الأسماك اقلّ من السّابق. فوُضعت قوانين تُحـدّد عدد الأسماك التي تصطادها أساطيل الدّول وذلك منعا لانقراض انواعها بعد تقلّص الثروة السّمكيّة في العالم بالمقارنة مع ما كان موجودا في السابق.

هل تعلم؟

أثبـتت دراسـة طبّية حـديثة أنّ تناول الأسماك مرة واحـدة في الأسـبوع على الاقـل يبـطّئ من تأثير الشيخوخة على الإنسان كما يعود بالفائدة على الدّماغ.

إستعمالات و فوائد السّمك الطّبية

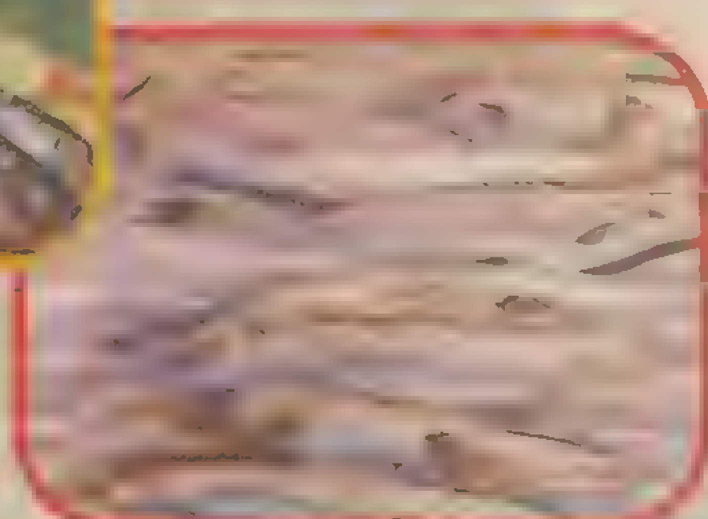


- يحتوي السّمك على نسبة عالية من حمض الغلوتميك **glutamic acid**. وهي مادة ضرورية لوظائف الدّماغ، الأعصاب و الأنسجة
- السّمك مصدر مهم من مصادر اليود **iodine** والفوسفور **phosphorous** وهو ضروري للأسنان والعظام والدّم وتنشيط الذّاكرة كما انّه مصدر مُهمٌ للكالسوم **calcium**.
- السمك غني بالبروتينات **proteins** المهمة للمحافظة على الصحة الجسم ولبناء ما يحتاجه الجسم في عمليّات التّرميم التي تحدث لأنسجته.
- أهم فائدة في السمك هو وجود مادة الأوميغا٣ **Omega 3** المتوفّرة في دهن السّمك وجميع ثمار البحر. وعلى عكس الكوليسترول الذي يضرّ بصحّة الانسان. فإن احتواء دهن السّمك على مادة أوميغا ٣ **Omega 3** يمنع إصابة الاجسام بالجلطات الدموية التي تصيب القلب والدماغ. فإن كانت الدّهون الموجودة في الحيوانات من غنم و بقر تضرّ بالصّحـة، فإنّ دهن السّمك مَطلوب لصحّة الجسم البَشـري، لأنّه كلّما كثُر دهن السّمك كثُرت فيه مادة أوميغا٣ **Omega 3**. جميع الاسماك تحتوي في جسـمها على أوميغا٣ **Omega 3**، ولكنّ هناك أنواعُ أسماك تحتوي على نسـبة أكبر من هذه المادّة. ففي بـعض الأسماك تشـكل الدّهون **1 %** من الوزن، وفي أنواع أخرى **2 %** من الوزن، وفي سمك التّونة تبلغ النسبة **15 %**، واهمّ انواع السمك التي تحتوي على نسب عالية هي التّونة، السّردين، السّلمون، سمكة الإسكمبري. يُفضّل لمرضى القلب تناول السّمك ثلاث مرّات في الأسبوع لإحداث وقاية تامّة، إلا انّ أبحاثا حَديثة أثبتَت انّ أكلَ السّمك ولو مرّة في الشّهر يُحدث وقاية جيّدة.



- يحتوي السّمك على فيتامين أ و د **vitamins A & D**. هذه الفيتامينات موجودة في كبد السّمك.
- لحم السّمك لا يحتوي على أشباه السكّر. الغلوكسيدات **glucoses**. لذلك يُعطى لمن يتّبـع حِمية غذائيّة لتخفيف الوَزن وللمَرضى المُصابين بـامراض العصر والأمراض المُزمِنَة.





هل السمك يحمي من الاضطرابات العقلية؟

الاحماض الدهنيه الموجودة في لحوم السّمك تلعب دورا هاما في نقـل الرسـائل الكيميائيه بـين اعصاب الدّماغ. وقـد أثبـتت أبحاثٌ جديدة أن الدُّهون والزُّيوت الموجودة في الأسماك تحمي من الإصابـة بالاضطرابـات العقـلية، والمشكلات الإدراكية والعصبـية. فقـد وجد العلماء في اختبـاراتهم التي أجروها خلال **4** سـنوات على **642** رجلاً وامرأة، تَراوحت أعمارُهم بين **36** و**47** عاماً، وخلال تقويم قدراتهم الإدراكية ومتابعة كميات اللّحوم والاسماك التي تناولوها، ان الاحماض الدّهنية الموجودة في اللّحوم الحمراء زادَت خطر الإصابة بالمشكلات الإدراكيّة بنسبـة **91 %**، بـينما سـاعدَت أحماض "أوميغا **3**" في الأسماك على تقـليل هذا الخطر بنسبة **40 %**.



هل تحبُّ تربية الأسماك؟

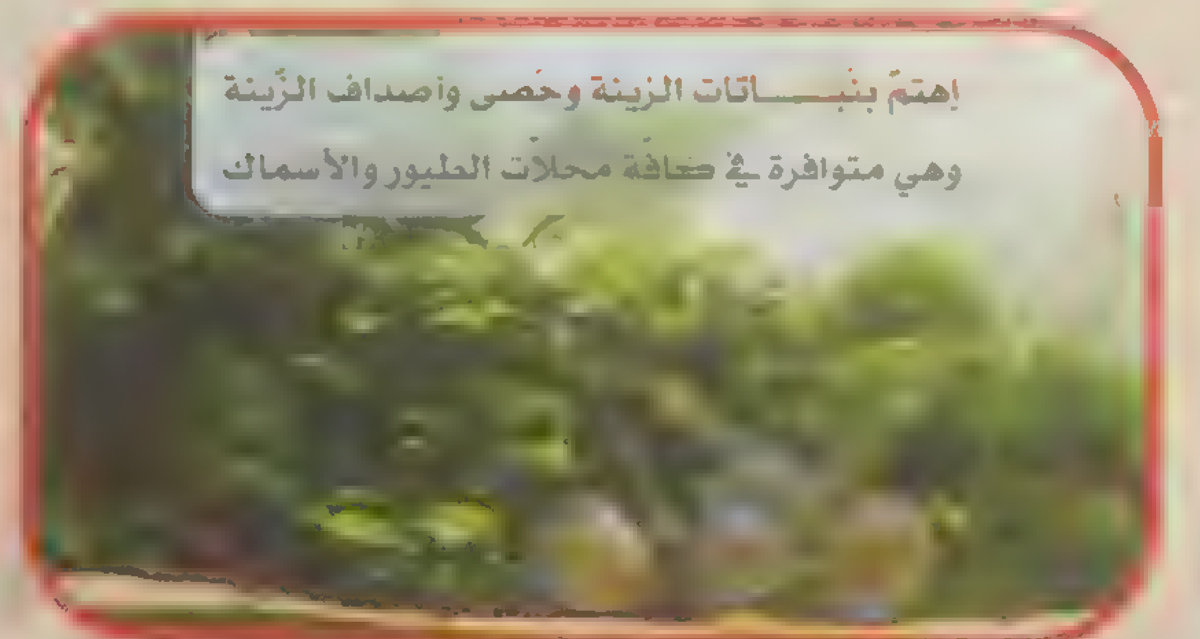
تعتبر تربية أسماك الزِّينة من الهوايات المُميَّزة في العالم حيث أنها تَمنح مَن يَقوم بمُمارستها التّسلية وتُعطي للمَكان رَونقاً وجمالاً مُمَيَّزاً. فإليك بعض النّصائح في كيفية تربية الأسماك...


بعض الأحواض قد تشكّل قطعة رائعة من الديكور في المنزل

نوع الحوض

الحوض الزّجاجي أفضل من الحَوض البلاستيكي. وكلّما كَبُر الحَوض كلما استمتعتَ أكثر وكلما سهُلت عليك العناية بالأسماك كما أنّ سرعة نقل أي عدوى وانتشار فضلات الأسماك أسرع بكثير في الأحواض الصّغيرة منها في الأحواض الكبيرة.

نباتات الزّينة


إهتمّ بنبـاتات الزينة وحصى وأصداف الزّينة وهي متوافرة في كافة محلات الطيور والأسماك

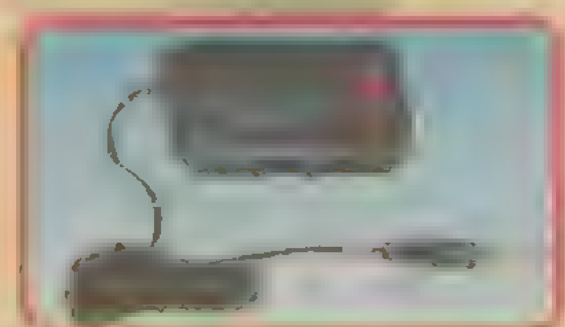
هناك فوائد عديدة للنّباتات في الحوض! منها ما يُعتَبر ملجأ للأسماك الضّعيفة امام مُطاردَة الأسماك القويّة لها. وقد تُشَكل النّباتات مَصدرا غذائيا للأسماك العُشبية في حال التّقصير في تقديم الطّعام. وتُستعمل ايضا كمكان لوضع البَيض لدى بعض أنواع الأسماك. كما يَعيش الكثير من الكائنات الحيّة الدّقيقة على النّبات حيث تَستفيد صغار الأسماك منها كَمصدر للتّغذية. هذا وتُساهم النّباتات في استهلاك جزءٍ من الكَربون والنّيترات الموجودَين في الماء وتُحوّل هذه الغازات الى أكسجين للأسماك. وأخيرا تُضيف النّباتات التي تُزرع في حوض السّمك جمالاً ورونقاً وتَجعل منه بيئةً مائيةً مماثلة للبيئة الطّبيعية إلى حد كبير.

نظافة الحوض


إستخدم فلتر لتنظيف الحوض

تعتبر العناية بنظافة الحوض من الاساسيات في عملية تربية الأسماك. فمن الضروري التقاط أي شوائب أو براز الأسماك أو غذاء لم يؤكل قبل تعفنه في الحوض أو اي أسماك مريضة أو ماتت قبل أن تغير بتحللها حيوية المياه ونقائها وحتى لا تضطر في النهاية لتغيير الماء بأكمله وهذا يستدعي منك مجهوداً كبيراً ووقتاً أكبر. ويتوقف عدد مرات تنظيف الحوض على عدد مرات تناول السّمك للطّعام ; فالأسماك البالغة سيقدم لها الطعام مرة واحدة في اليوم اما الاسماك الصغيرة فتقدم لها التغذية أكثر من مرة في اليوم. انّ طريقة سحب الفضلات من الحوض تتمّ بعدة طرق وكلها موجودة في محلات بيع أدوات تربية أسماك الزينة.




تستطيع مراقبة الحرارة باستخدام مقياس حرارة يلصق على الزجاج او يوضع داخل الماء

الحرارة

لتربية الاسماك الاستوائية (وهي الأسماك الأكثر شيوعا و الأجمل في هذه الهواية) يجب المحافظة على درجة حرارة ثابتة للماء. تعتمد درجة الحرارة المناسبة على نوعية السّمك ولكن معظم أنواع الأسماك تعيش بين درجة حرارة 20 و30 درجة مئوية ويجب المحافظة على الحد الأدنى من الحرارة خاصة في الشّتاء. لهذا الغرض تستعمل مدفئة خاصة. إنّ تغير درجة حرارة الماء لا يجوز ان يتجاوز الدّرجة المئوية الواحدة في اليوم لمنع حدوث امراض للأسماك.

هل تعلم؟



أكبر حوض أسماك في العالم موجودٌ في برلين الألمانية. طوله 14 مترا وتكلفته 12.8 مليون يورو! عدد الأسماك في الحوض 2,600 سمكة من 56 نوعا. وتوضّح الصّورة الحوض بعد اكتماله ووضع الزّجاج الذي يتحمّل الضّغط الهائل لوزن الماء داخل المَبنى وهو زجاج عالي المقاومة وضد الصّدمات والخَدش ومُقاوم حَراري.

كيف يتم تحديد عمر السمكة؟

يتم ذلك بصفة رئيسة بطريقتين: عن طريق نموّ الحلقات على حراشف السّمكة أو عن طريق الهياكل الحلقية الموجودة في الحصيات الأذنية (عظام صغيرة في الأذن الدّاخلية). والحلقات ترتبط بتغيرات موسميّة في البيئة ويمكن مقارنتها مع الحلقات السّنوية التي تظهر في جذوع الاشجار. يتم تكوين سلسلة من الحلقات الدقيقة في الحراشف كل عام من حياة السّمكة.

وكل زوج من الحلقات يمثل عاماً من عمر السّمكة. ولأن الحلقات الحرشفية تتأثر أحيانا بعوامل أخرى فإن العلماء غالبا ما يستخدمون الحصيات الأذنية لتقدير عمر السّمكة والتي تشير هياكلها الحلقية أيضا إلى أعوام من عمر السّمكة.



كيف تشتري السَّمكة وتعتني بها؟

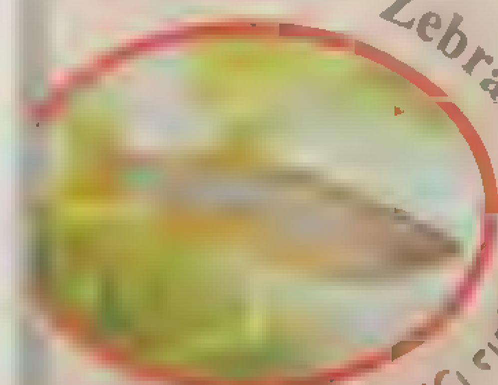
إختيار السَّمَكة


Discus ديسكس

من المهمّ عند اختيار الأنواع التي تَرغب في تَربيتِها في حوض السَّمَك مُرَاعاة العَوامل التَّالية: حَجم السَّمَك، وانسجام الأصناف مع بعضها، ومُتطلّبات النّوع بالنّسبة لحَجم الحوض، ودَرجة الحرارة، والغِذاء. فهناك أنواعٌ مُتوحّشة وأنواعٌ تحبُّ العزلة وأنواعٌ تحبّ النّباتات وأنواعٌ تحبّ تَجاويف الأحجار. وإن كنتَ قليل الخبرة فاسأل البائع أو أصحاب الخبرة.

ومن الأمور الهامّة عند الشّراء أن تحصل على سمكة سليمة خالية من الأمراض. وإليك بعض النّقاط المهمّة لاختيار السّمكة السّليمة: ابحث عن متجر نظيف وحَسَن الإدارة حيث يَتمّ الاعتناء جيّدا بالأحواض. دَقِقْ في شكل السَّمكة بحيث تكون سَليمة من العُيوب ومن تَمزّق الزّعانف أو تَغَيُّر لون الزّعانف إلى الاحمرار أو بها نَقط بَيضاء أو تقشّر الحَراشف أو أي شيء غريب على جسدها. راقِب حركة السّمكة إذا ما كانت بَطيئة أو مُستقرّة في قاع الحوض أو تتنفس بسرعَة. كلّ هذه الملاحظات تدلّ على أن السَّمَكة مَريضَة. بالإضافة إلى ذلك عليك أن تبتعد عن الحوض الذي يكون لون الماء فيه متعكرا أو أصفر أو أخضر فهذا دليلٌ على وجود دواء داخل الماء. كما ينبغي أن تراعي حَجمَ الحوض الذي لديك بالنّسبة إلى كميّة الأسماك التي سوف تَشتَريها حتى لا يكونَ الحوض مزدَحِما بالأسماك.


Oscar أوسكار


Zebra Danio

أشهر أنواع أسماك الزّينة التي تعيش في المياه العذبة


Gourami الجورامي


Cichlid السيكليد


Ramirezi سمكة راميريزي

بعض النّصائح كي تبتعد عن الأخطاء في تربية الأسماك

يجب عدم غسل الحوض بالماء والصّابون. إنّ الصّابون والمنظفات من المواد الكيميائية وكلّها مواد قاتلة للأسماك ويجب عليك غسل الحوض بالماء فقط. عدم وضع أي شيء معدني في الحوض لأن المواد المنحلّة من المعدن ذات أثر سامّ على الأسماك لذلك استخدم المواد البلاستيكية أو الزّجاجية، وعدم إمساك السّمكة باليد حتى لا تؤثّر على المادّة المخاطية المحيطة بها أو التي تحميها من الميكروبات ويجب استخدام شبكة خاصة لذلك الغرض.

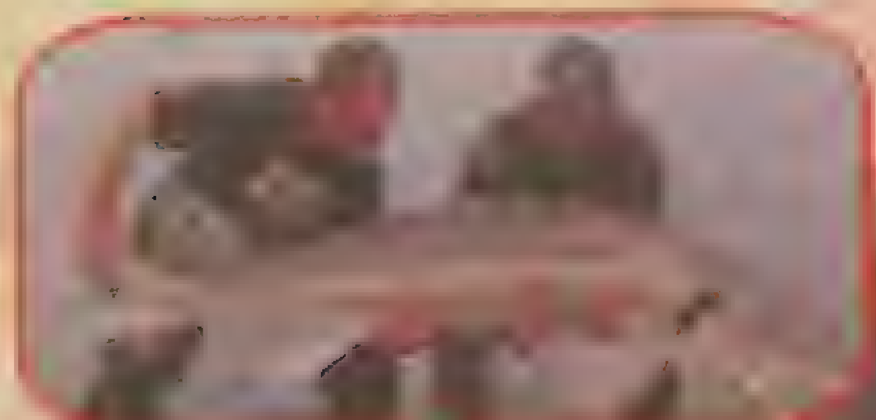
غذاء الأسماك

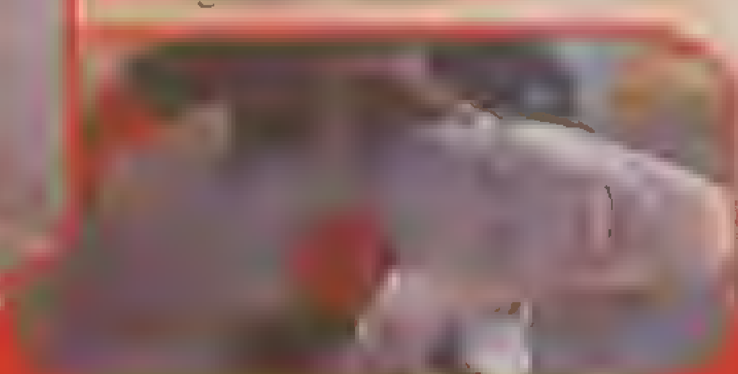


إنّ من اللحظات المسلية في تربية أسماك الزّينة هي فترة التغّذية أو فترة إطعام السّمك. يمكنك الحصول على غذاء السّمك من متاجر بيع أسماك الزّينة وهناك أشكال عديدة ومتنوعة ولكل نوع من السّمك غذاء. ويجب أن تبعد غذاء الأسماك عن الأطفال و تضعه في مكان آمن حتى لا يعبث الأطفال بالطّعام فيُقدّموا للأسماك الغذاء بكميات كبيرة أو كلّما أتى شخص ووجد الطعام أمامه يطعم الأسماك مما يضرّ بالأسماك ويعجل في تلوث الحوض من بقايا طعام الأسماك التي سوف تترسّب في قاع الحوض فيؤدي ذلك إلى مرض الأسماك والقضاء عليها.



إحرص على أن تشترى الطعام الملائه لاسماكك من البائع ويجب أن تنوع في الطعام من وقت إلى آخر واختر الطعام المنتج من شركات معروفة وعالميه حتى تضمن أحسن نتيجة

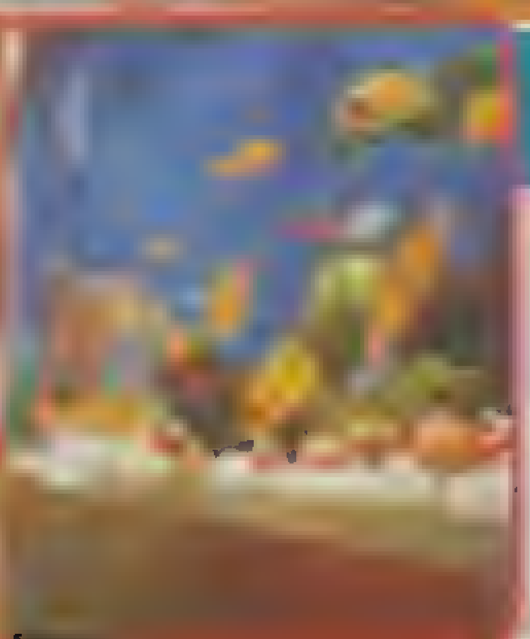



سمك الحفش

هل تعلم؟

يتراوح عمر السّمك من أسابيع قليلة أو شهور إلى خمسين عاما أو أكثر مثل سمك الحفش (وهو سمك كبير يُستخرج منه الكافيار). وعلى الرغم من أن المعلومات عن عمر السّمك ما زالت قليلة فإن العلماء اكتشفوا أن بعض السّلالات تعيش من 10 إلى 20 سنة في المياه المعتدلة مثل سمك الحفش.


الكافيار



عدم إلقاء السّمكة في الحوض مباشرة بعد الشّراء لانك بذلك تكون قد نقلتها بشكل مفاجئ من بيئة إلى أخرى فاختلفت درجة الحرارة ممّا يُعرّضها للموت المفاجئ، بل عليك وضع الكيس الذي فيه السمكة لمدّة خمس دقائق تقريبا، وبعد ذلك افتح الكيس واخلط ماء الحوض مع الماء الذي داخل الكيس حتى تتعادل درجة حرارة الماء في الكيس مع الماء في الحوض وبعدئذٍ أطلق السّمكة وأنت مطمئن البال.

أروانا Arowana



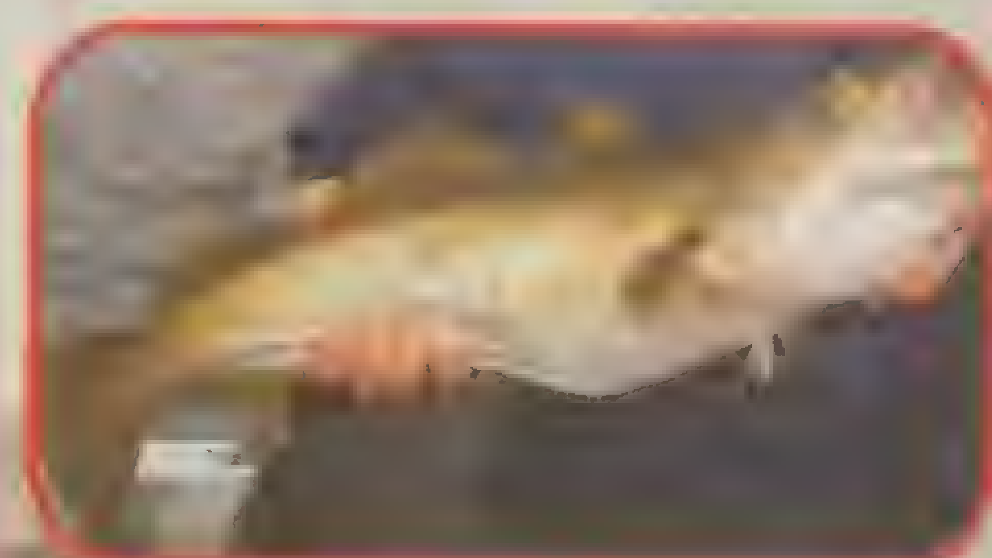
تعيش في مياه الأنهار الرّاكدة والبُحيرات والمياه الرّاكدة التي ينبت فيها القصب. وهي سمكةٌ كبيرة لها جسم مستطيل وشوكتان ناتئتان على مقدمة الوجه، الزعنفة الظَّهرية طويلة وتمتد إلى منتصف الجسم والزّعنفة الشّرجية تمتد إلى ثلث الجسم والذّيل مستدير لكنه غير متجانس. وهي بلون ذهبي مصفر ولها حراشف كبيرة. تسبح هذه السّمكة بالقرب من سطح الماء وهي سريعة وتتمكن من الإمساك بالحشرات التي تعيش على اليابسة خلال اقترابها من سطح الماء. وهي قادرة على القفز خارج الماء لتلتقط فريستها ثم تعود ثانية إلى الماء. ولا يعرف الشّيء الكثير عن هذه السّمكة النّادرة غير أنها تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل فمها وتبقيها هناك حتى تفقس وخلال هذه الفترة تمتنع عن الأكل. وعندما تشعر بالخطر فإنها تبعد صغارها إلى مكان آمنٍ داخل فمها.

الإسْقُمري Mackerel



توجد بكثرة في المناطق الواقعة شمال المحيط الأطلسي في النّروج وبحر البلطيق. وهي سباحة ماهرة ومهاجرة يمكن مشاهدتها في الصّيف ضمن جماعات كبيرة على سطح الماء، تقتات بالعَوَالِق وفي الشّتاء يقل نشاطها ويقل طعامها، وفي مايو ويونيو تبدأ بالتّناسل قريباً من سطح الماء حيث تضع الأنثى بين 200,000 و 4,500,000 بيضة مباشرة في الماء حيث تخصب من قبل الذّكور. وتبقى اليرقانات الصغيرة قريبة من الشّاطىء حتى الخريف. للسّمكة البالغة جسم مستطيل وحراشف شعاعية كبيرة خلف الرأس وحول الزّعنفة الصّدرية.

الأقْعَم Pollock



تعرف في أوروبا بسمك الفحم وهي سمكة مستعرضة وبلون أخضر غامق مع خط جانبي شاحب وبطن شاحب اللون ولها حنك شوكي صغير وثلاث زعانف ظهرية وزعنفتان شرجيتان. وهذه السّمكة لاحمة تقتات بالأسماك وتنمو حتى يصل طولها إلى 11 متراً وقد يبلغ وزنها 35 كلغ. وتصطاد باعتبارها سمكة جيدة المذاق.

أنقليس موراي Moray Eel



يوجد بشكل أساسي قرب الشّواطئ الصّخرية التي تتوفر فيها ملاجىء له. وهو مثل بقية أنواع الأنقليس له جلد خال من القشور وجسم قوي أملس يصل طوله إلى حوالي 3 أمتار أحياناً. وله زوج من الخياشيم المفتوحة والفم المفتوح مليء بأسنان حادة طويلة ورفيعة (بعض الأنواع مزودة بأسنان تساعدها على قضم المحاريات) يقتات بالأسماك وبالرّخويات وينشط ليلاً. وبرغم مظهره الذي يوحي بالعنف فإنه بشكل عام لا يهاجم ما لم يثار، وقد تكون عضته خطيرة للغاية.

أوسكار أو البلطية المخملية Oscar or Velvet Cichlid



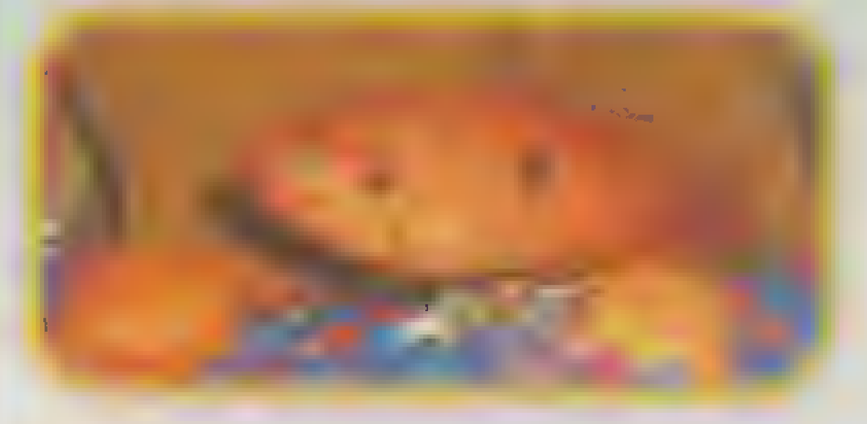
تألف العيش في مياه الأمازون وبارانا وريوبرغواي وريونيغرو. تتميز بشكلها البيضاوي الطّويل وجسمها العميق إلى حد ما. يختلف لونها حسب حجمها لكنه يتراوح بين البنّي والأخضر الزّيتي. وعلى قاعدة زعنفة الذيل توجد بقعة حمراء مستديرة الشّكل تشبه العين. يبلغ طول هذه السّمكة حوالي 33 سم وهي رمّامة تأكل كل شيء. هذا النّوع من السّمك ينضج جنسياً عندما يبلغ طوله حوالي 12 سم حيث يضع بيوضاً سرعان ما تصبح شفافة بعد 24 ساعة فقط.

الباركودا العظيمة Great Barracuda



ذات جسم مستطيل وفكّين مستطيلين مزوّدين بأسنان قاطعة كبيرة. ولها زعنفتان ظهريتان وذيل شوكي وهي بلون فضي داكن براق على الجانبين والبطن. يبلغ طولها حوالي 1.8 متر. تقتات بالأسماك والاربيان وغالباً ما تقيم قرب الصخور المرجانية. تتزاوج هذه الأسماك في المياه الدافئة حيث تلقي الإناث بالبيوض مباشرة في الماء.

البلطية الحمراء (أو السّمكة الجوهرة) Jewel Fish



يبلغ طولها نحو 15 سم، تألف العيش في روافد نهر النّيل والنّيجر وزائير. وهي مستطيلة الشّكل بلون بنّي مائل إلى الأخضر البرّاق من جهة الظّهر وأصفر مخضرّ من الجانبين وأصفر من الجهة السّفلى. وهناك شريط داكن يمتد بشكل أفقي على الجانب ويتفرع إلى خمس بقع كبيرة أو ستّ أحياناً. وللأنثى أنبوب مبيض مستدير بينما يكون حاداً عند الذكر. تأكل كل شيء وتتغير لونها أثناء فترة النّشاط الجنسي فيصبح الجسم أحمر بكامله وتكتسب الجبهة والظّهر لوناً أخضر زيتياً مائلاً إلى الحمرة مع بقع زرقاء مسودة تعلوها ستة أو سبعة صفوف من البقع السّماوية الزرقاء.

التّربون Tarpon



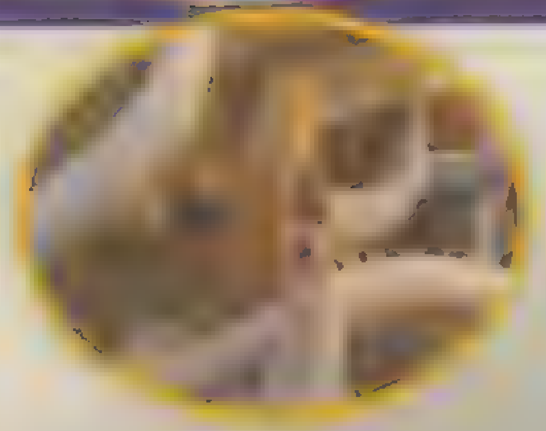
توجد بكثرة في المحيط الأطلسي خاصة في المياه السّاحلية الواقعة في إفريقيا وأميركا. وهي بجسم نحيل مضغوط من الجانبين ومغطاة بعدد كبير من الحراشف الشّعاعية. شكل الرّأس قصير وله حراشف كبيرة حول العينين وغطاء الخيشوم. ولفمها الكبير شفتان عظميتان غليظتان والزّعنفة الظّهرية مرتفعةٌ وبارزة، والذيل شوكي ولها شعبتان متساويتان في الطّول. والزّعنفة البطنية تتوسط البطن والزّعانف الصدرية قريبة من الرّأس جداً. يحين موسم التّناسل ما بين أبريل وأغسطس وبإمكان الأنثى النّاضجة أن تضع أكثر من 12 مليوناً من البيوض الصّغيرة، تغطس إلى القاع حيث تفقس وتصبح يرقانات شفافة ثم تتجه هذه اليرقانات ببطء إلى الشاطئ الصّخري حيث تنمو هناك وتتحوّل إلى سمكة كاملة.

التّروتة البنّية Brown Trout



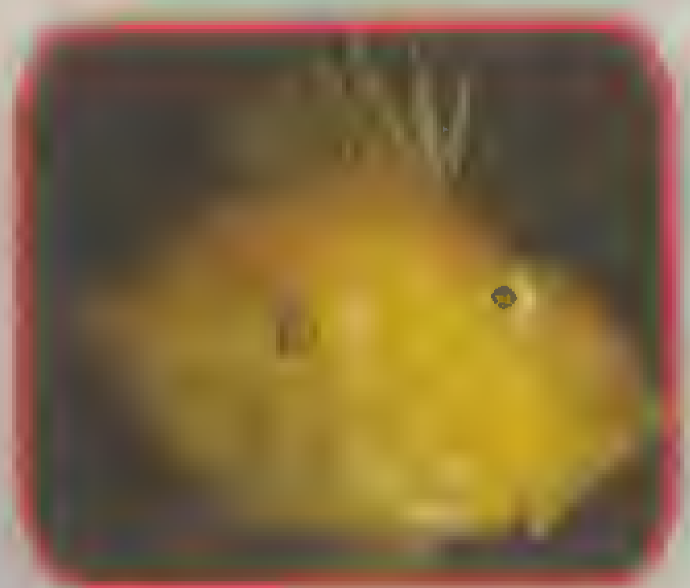
بعضها يعيش في مياه الشّواطئ والمصبّات والبعض الآخر يعيش في الأنهار والمستنقعات. وتوجد بكثرة في شواطئ المحيط الأطلسي الأوروبية من بحر البارنت وحتى إفريقيا وكذلك في البحر الاسود وبحر آزوف وفي المياه العذبة في كل من أوروبا واسكندينافيا ويوجد جنسان من التّرُوتَة: الأولى هي التي تعود إلى البحر بعد أن تقضي عاماً واحداً في المياه العذبة أما الثانية فهي التي تبقى طوال حياتها في المياه العذبة. وسمكة التّروتة التى تعيش في البحر ملونة بلون فضي بينما تكون السّمكة التي تعيش في المياه العذبة ملونة بلون فضي مع بعض البُقع الحمراء أو البنّية في الظّهر وفضية إلى بيضاء على الجانبين. وللنّوعين جسم مستطيل الشكل يصبح عميقاً بمرور الزّمن ولها رأس مستدق وفك طويل. وهناك حرشفة ظهرية منفردة تتوسط الظّهر وحرشفة دهنية محاذية للذّيل الرفيع الشّوكي يصل طول الذّكر أحياناً إلى متر واحد.

الجلْكى الجلُكا Lamprey



لها جسم طويل ينتهي بطرف حاد. الزّعنفة الظّهرية منقسمة وزعنفة الذّيل بارزة بشكل مائل وليس لها زعانف شرجية ولها فم امتصاصي وعينان كبيرتان وسبع حلقات خيشومية مفتوحة ويمكن ملاحظة العضلات من خلال الجلد. وهي تمسك بالأسماك بواسطة فمها وتقشط جلدها بأسنانها ويعمل لعابها على منع الجرح من الشّفاء وهكذا فإن الجلُكا تقتات بالدّماء وبالسّوائل الموجودة في جسم ضحيتها. وهناك نوعان من هذه السّمكة الأول هو النّوع المهاجر الكبير الذي يعيش في البحر ويأتي إلى المياه العذبة للتّزاوج والثاني هو الذي يعيش في المياه العذبة طوال حياته. النّوع الأول يترك البحر ويسبح باتجاه الأنهار في نهاية الصّيف وعند ذلك يتوقف عن الأكل وتتقلص معدته. ويحين موعد التّناسل عادةً في الرّبيع والصّيف في المياه الضّحلة السّريعة الجريان حيث تلصق نفسها بالصّخر ويلصق الذّكر نفسه خلف الأنثى مباشرة ويبدأ بتخصيب البيوض وعادة ما تضع الأنثى بين 4,000 و 40,000 بيضة.

جون دوري John Dory



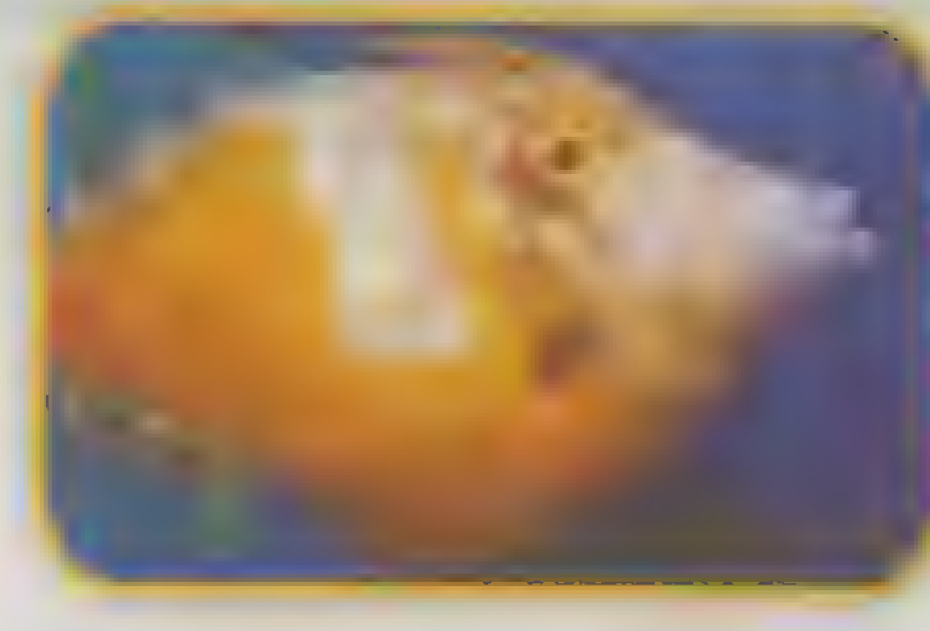
توجد بكثرة في شواطئ البحار الواقعة في بريطانيا وايرلندا وشواطئ أوروبا الشّمالية. لهذه السّمكة جسم مُستعرض ورأس كبير وشفتان لهما حراشف وبإمكانها أن تفتح فمها حيث يتسع إلى ما بعد خط الرّأس والسّمكة البالغة لها أشواك سلكية منتشرة بشكل شعاعي وهناك شوكة قصيرة على طول قاعدتي الزّعنفة الظّهرية والزّعنفة الشّرجية تمتد على طول الخط الأوسط للبطن والسّمكة عموما بلون أخضر فضي أصفر على البطن مع بقعة سوداء دائرية الشّكل على الجانب. يبدأ موسم التّناسل في الرّبيع والصّيف فتلقي الأنثى بالبيوض في الماء وبعد أن تفقس تقتات اليرقات الصّغيرة بالعَوالق.

جيل الأزرق Blue Gill



تألف العيش في المياه العذبة وتوجد بكثرة في أميركا الشّمالية. تقتات بالحشرات المائية والقشريات وبالمواد النّباتية الأخرى، تفضل عادة المياه الضّحلة والبطيئة الجريان حيث تعيش مجتمعة ضمن مستعمرات وتتجه في الصّيف نحو المياه الضّحلة لتضع البيوض والذّكر يصل عادة قبل الأنثى ليبني العش في الطين وعندما تصل الأنثى تضع في العش بين 7,000 و35,000 بيضة وهذا يتوقف على حجم السّمكة وبينما تقوم الأنثى بحضانة البيوض يقوم الذكر بحمايتها حيث تستمر العملية لمدة ثلاثة أو خمسة أيام.

الحرشاء المبقعة
White Spotted File Fish



توجد بكثرة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية. لها جسم عميق مضغوط وفم صغير وعينان في قمة الرأس، والشوكة الظهرية الأولى فوق العين تماماً وهي كبيرة أما الشوكة الثانية فهي صغيرة. وللبشرة حراشف مستديرة صغيرة جداً يبلغ حجمها حوالي 25 سم.

حصان البحر الذهبي
Golden Sea Horse



يبلغ طوله 25 سم. موطنه مياه المحيط الهندي الاستوائية له أنف متوسط الطول وخمسة أحرف حادة على الرأس وليست له أهداب جلدية. لونه يتراوح بين الأبيض العاجي والأصفر المسمر. لذكره جراب للحضن يتميز به عن الأنثى وعند حلول وقت المبيض فإن الأنثى تضع البيوض في جراب الحضن على بطن الذكر.

حصان البحر الشائع
Common Sea Horse



يبلغ طوله 12 سم. موطنه البحر الأبيض المتوسط والمناطق المعتدلة والاستوائية للمحيط الأطلسي. يتميز بأنفه الطويل ورأسه البارز إلى الأمام والجسم والرأس مغطيان بكثير من الأهداب الجلدية الشبيهة بالخيوط، ليست له زعنفة ذيلية لكنه يستفيد من ذنبه للالتصاق بالنباتات. وهو بلون رمادي مائل إلى السواد أو رمادي بني منقط بألوان فاتحة أو داكنة. وللذكور فقط جراب للحضن. يقتات بالعوالق البحرية وفي وقت المبيض فإنه يتحول إلى اللون الاصفر.



الحفش Beluga Sturgeon

توجد بكثرة في البحر الأسود وبحر آزوف والبحر الأدرياتيكي لكن بأعداد قليلة. وهذه السمكة تعيش منعزلة ترود أعماق البحر للبحث عن أسماك الأعماق والقشريات والرخويات، إضافة إلى ذلك فهي قادرة على العيش في المياه العذبة والمالحة سواء بسواء إذ تعود إلى المياه العذبة لتتناسل وهي ذات قيمة إقتصادية للحمها ولكن بصورة أساسية لبيوضها التي يصنع منها ما يسمى الكافيار. تدخل الأسماك البالغة النهر ابتداء من مارس وتصل إلى المصبات العليا للنهر في مايو حيث تتناسل وتضع بيوضها على الحصى ليتم إخصابها ثم تعود أدراجها إلى البحر لكن الأسماك الصغيرة تبقى في النهر لعدة سنوات، وبإمكان السمكة البالغة التي يصل طولها إلى 3 أمتار أن تضع ما يقرب من ثلاثة ملايين بيضة. لهذه السمكة جسم مستطيل وخطم مسطح كالمجرفة وهو مستدير من الأعلى ليدعم فص الذيل الخلفي. والزعنفة الظهرية تقع قريباً من الذيل تماماً. أما الفم فهو في أسفل الخطم مع أربع أشواك خيطية في المقدمة وهناك خمسة صفوف من الحراشف العظمية على طول الجسم تعطي شكل العرف. الظهر رمادي اللون أو أخضر والبطن بيضاء..

الحنكليس الشوكي Spiny Eel



يبلغ طوله نحو 15 سم، موطنه جنوب شرق آسيا. يعيش في المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة. رأسه طويل وحاد وأنفه ممتد له خيشومان. وزعانفه متصلة ببعضها. وزعنفة الظهر مسبوقة بأربع عشرة أو خمس عشرة شوكة معزولة وليست لحوضه زعنفة. الأنثى أقوى من الذكر وتغدو بدينة بشكل مميز وقت المبيض. وهذا النوع من السمك رمّام يأكل كل شيء تقريباً.



الحورية العظيمة
Greater Siren

تقضي معظم النهار مختبئة بين النباتات المائية أو تحت الأنقاض وأحياناً تحفر ملاجئ في الطين ويمكنها الهروب بسرعة عندما تشعر بالخطر وهي تقتات باللافقاريات المائية. وتتزاوج في شهري فبراير ومارس. لهذه السمكة جسم طويل يشبه جسم الأنقليس. الذيل مسطح ولها حرف يشبه الزعنفة الظهرية وطرف دائري ولسيقانها الأمامية القصيرة أربعة أصابع. وليست لها سيقان خلفية. وليس للعينين الصغيرتين جفون والأجزاء العلوية منها رمادية أو زيتونية والجانبان فاتحان بعلامات صفراء مخضرة.

خفّاش البحر
Manta Ray



يوجد هذا النوع من السّمك بكثرة في المناطق المعتدلة بالقرب من مجموعات الجُزر القاربة. وهي سمكة غضروفية لها أجنحة واسعة شبيهة بالزّعانف الصّدرية وأضخم أنواعها المانتا الأطلسية التي قد يبلغ طولها 7 أمتار من الرّأس حتى نهاية الزّعانف وهي مزوّدة بفصّين أماميين على جانبي الرّأس تستخدمهما لدفع العَوَالِق والقشريات الصّغيرة إلى فمها. وبواسطة أمشاط الحراشف الكثيفة تستخلص هذه العَوَالق.

دَلّينَس Blenny



تعيش في الجروف الصّخرية وتوجد في المحيط الأطلسي من ايرلندا الجنوبية وبريطانيا حتى مراكش. تمضي معظم وقتها تخرج رأسها من الجحر مستخدمةً الزّعانف الصّدرية كحامل يرفع جسمها والمرّة الوحيدة التي تخرج بها رأسها هي عندما تمسك بسمكة صغيرة. وعندما يحين موعد التّناسل فيما بين مارس ومايو تجذب الأنثى الذّكر إلى جحرها حيث تضع بيوضها وتلصقها بسقف الجحر أو جدرانه. عندئذ يخصبها الذكر ويحافظ عليها نظيفة بواسطة ذيله وعندما يتم التّفقيس تسبح اليرقانات حيث تعيش بالقرب من سطح الماء. لهذه السّمكة جسم مسطح ورأس كبير وعينان ضفدعيتا الشّكل وعليهما إمتداد لحمي يشبه العشب ولها شفتان عظيمتان. تمتد الزّعنفة الظهرية على طول ظهرها الذّيل دائري، والزّعنفة الشّرجية طويلة بينما الزّعنفة البطنية أمام الزّعانف الصّدرية وهي بلون بنّي بخطوط بنّية غامقة تمتد على طول الجسم.

السلطان إبراهيم
Red Mullet



سمكة بنية اللون يبلغ طولها 40 سم، موطنها الشّواطئ الجنوبية لأوروبا وهي ذات أهمية اقتصادية كبيرة.

السّلمون
Sockeye Salmon



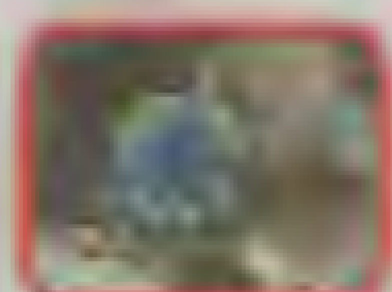
تعيش في المياه العذبة والمالحة وهي تسبح عادة عكس التّيار خلال رحلتها إلى مصبات الأنهار بين مايو وأكتوبر، وخلال هذه الرّحلة الطّويلة لا تأكل شيئاً. ويتغير مظهر الذكّر ويصبح بلون أحمر متألق باستثناء الرأس، وفي موسم التّناسل يبدأ الذّكر بالقتال مع بقية الذّكور للحصول على الأنثى التي تبدأ بحفر الموضع الذي ستضع فيه بيوضها بواسطة ذيلها وعندما تضع البيوض يسارع الذّكر إلى تلقيحها ثم يأخذان بتغطية البيض بعد ذلك.

السّلمون المرجاني المرقط
Coral Trout



يبلغ طولها نحو 30 سم، موطنها المناطق السّاحلية الاستوائية للمحيط الهندي الباسيفيكي. لها جسم رفيع إلى حد ما شبيه بزعنفة سُويقة مستديرة وزعنفة ظهر طويلة يتراوح لونها بين الأحمر والبرتقالي الدّاكن من جهة الظّهر والرّأس وتوجد بعض البقع المستديرة الزّرقاء على زعانفها وهذه البقع تكون أقل عدداً وأكبر حجماً لدى الصّغار وهي تأكل كل شيء تقريباً.

السّمك الأغبر الأزرق
Powder-blue



توجد في إفريقيا وجزر سيشل والهند، وتألف العيش في المياه السّاحلية الضّحلة و... المرجانية حيث يمكنها أن تختفي دون أن يراها أحد وبإمكان هذه السّمكة أن ترفع ... الموجودة في مقدمة الذّيل لتقبض على الأسماك جاعلة هروبها أمراً مستحيلاً وهذه ... جداً وبإمكانها أن تسبب جروحاً بليغة. تقتات هذه السّمكة بالأشتات التي توجد بالقرب من الصخور والمرجان وهي بذلك تساهم في تنظيم البيئة المائية إذ أن هذه الأشتات قد تسد الشواطئ ... الكثير من الكائنات البحرية وربما تتكاثر هذه السّمكة خلال العام فبعد أن ينظّف الذّكر والأنثى بقعة صغيرة من الصّخور تضع الأنثى البيوض وبعد أن تفقس يتمكن الصّغار من السّباحة في الماء. لهذه السّمكة عينان في قمة الرأس وفم شبيه بالمنقار الصغير والزّعنفة الظّهرية تمتد على طول الجسم والزّعنفة الشّرجية طويلة أيضاً ولها وجهٌ أسودُ. وزعنفة ظهرية صفراء اللون.

السمك الرامي
Archer Fish



تعيش هذه السمكة في المياه المالحة والعذبة وتوجد في جنوب شرق آسيا وخاصة في الأراضي الشمالية لأستراليا وبابوا في غينيا الجديدة. وبإمكانها أن تلفظ نافورة من المياه باتجاه الحشرات التي تتعلق بالنباتات الطافية فوق الماء وهي تخرج هذه النفثات بواسطة ضغط اللسان على سقف الفم وبإغلاق فتحات الخياشيم. يحدث التناسل عادة في موسم المطر حيث تجتمع الأسماك بأعداد كبيرة في المياه العذبة تضع الانثى كمية كبيرة من البيض تخصب من قبل الذكر. لهذه السمكة جسم مضغوط بزعنفة شرجية كبيرة ولها زعانف صدرية صغيرة وعينان كبيرتان ورأس مستدق له فمّ منحرف مع ذقن ناتيء، والجسم عموما بلون فضي ويحتوي على ست أو سبع بقع سوداء اللون على طول الجانبين وبحافة سوداء على الزعنفة الشرجية.

سمك الزّناد المهرّج (أو الأصفر المبقّع)
Clown Trigger Fish



سمكة متوسطة الحجم إذ يبلغ طولها نحو 50 سم، موطنها المحيط الهندي. تتميز بوجود مجموعة حراشف كبيرة قرب الزّعنفة الصّدرية وهي بشكل منبسط تقريبا وبلون يتراوح بين البنّي والأزرق الدّاكن. والنّصف السّفلي من الجسم مزخرف ببقع بيضاء اللون ذات شكل بيضاوي وهناك خط أبيض صغير تحت العين وآخر ضيق حول الفم ذي اللون الأحمر البرّاق. وهي تقريباً تأكل كل شيء وتعتبر من الأسماك الشّريرة والشّرسة ولا يعرف الشّيء الكثير عن سلوكها الجنسي وكيفية تكاثرها.

سمك السّلمون الأطلسي
Atlantic Salmon



سمكة من العائلة السّلمونية ورتبة السّلمونيات، توجد في المناطق الواقعة بين الشّمال الشّرقي لروسيا وإسبانيا ومن إيسلندا إلى نيوفاوندلند. يبلغ طولها 150 سم تقتات بالقشريات والأسماك واليرقات.

سمك الشفنين الأطلسي
Atlantic Manta



توجد بكثرة في مياه المناطق المعتدلة قرب مجموعات الجُزر المحيطية والقارية. وهي سمكة غضروفية مزودة بأجنحة واسعة شبيهة بالزّعانف الصّدرية يصل طولها إلى سبعة أمتار، من الرّأس حتى نهاية الزعانف. ولها فصّان أو نتوءان يشيران إلى الأمام مع قرنين وهي تستخدم هذه الفصوص لتدفع العوالق والقشريات الصّغيرة إلى فمها وبواسطة أسنانها المشطية الكثيفة تستخلص العوالق وهي غير مؤذية إلا أنها قد تصبح خطيرة عند الإمساك بها.

سمك الفرخ Perch



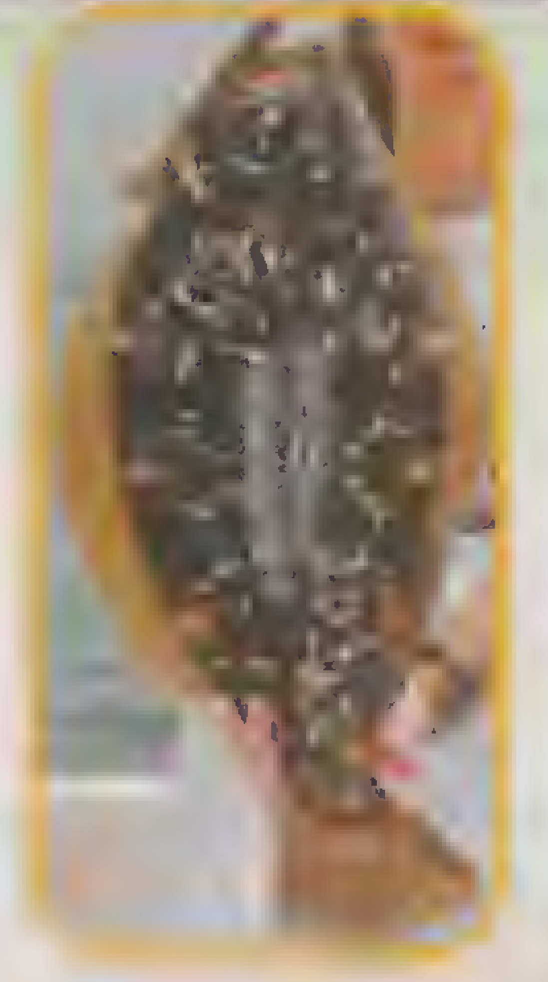
توجد بكثرة في أوروبا الشّمالية وأوراسيا وتألف العيش في المياه العذبة، وهي سمكة مفترسة تقتات بالأسماك وبالأحياء الموجودة في محيطها، والأسماك الكبيرة منها عادة ما تعيش منعزلة. يتم التّزاوج في الرّبيع إذ تتّجه هذه الأسماك إلى المياه الضّحلة حيث توجد الحشائش المائية والأغصان الطّافية في الماء والجذور فتضع الأنثى بين 3,000 و 300,000 بيضة في خيط مخاطي طويل ورفيع، وفي هذه الأثناء يتبعها عدة ذكور لتخصيب البيوض وبعد ثلاثة أسابيع تتم عملية التفقيس يتم نضج الذّكور بعد عامين أو ثلاثة بينما تنضج الإناث بعد عام واحد. لهذه السّمكة جسم مضغوط ولها زعنفتان ظهريتان وللزّعنفة الأولى أشواك قوية ولها رأس كبير وفم كبير.

سمك القرش الأسود الأحمر الذّيل
Red tailed Black Shark



يبلغ طولها نحو 12 سم، موطنها جداول تايلاند. تتميز بشكلها الطويل المضغوط من الجانبين وجسم أسود مع زعنفة سويقة برتقالية اللون. والأنثى أضخم من الذّكر كثيرا وهي رمّامة تأكل كل شيء تقريبا. كما تعرف بسلوكها العدائي تجاه الأجناس الأخرى وعند حلول وقت المبيض تضع الأنثى من 40 إلى 30 بيضة تفقس بعد 72 ساعة.

السّمك المفلطح Flounder



هي مجموعة من الأسماك المفلطحة التي لها عينان على جانب واحد. وهي بجسم مسطح ذي حراشف تظهر في بعض الأنواع وتختفي في أخرى والجسم عادة ملون من الجهة المكشوفة فقط، ومن الأمثلة على هذه الأسماك: الهلبوت (Halibut) والتّربـوت (Turbot) والدّاب (Dab) وجميعها تعتبر أسماكا صالحة للأكل ولبعض الأنواع مخالب. ويعد البلايس من أهم الأنواع وهو موجود في الولايات المتحدة وكذلك سمك المياه العميقة المفلطح والذي يكثر وجوده في المحيط الأطلسي من ماسوشيتس حتى فلوريدا. يصل طول السّمكة البالغة إلى متر واحد وتزن حوالي 7 كلغ. وهي تقتات بالحيوانات البحرية الصّغيرة كالمحار والرّبيان (القريدس الصّغير). أما السّمك المفلطح الشّتوي أو سمك اللّيمون والسّمك ذو البقع الأربع فيوجد على طول الشّاطئ الجنوبي للأطلسي وفي خليج المكسيك. أما التّربوت الماسي فيكثر وجوده في المحيط الباسيفيكي.

السّمكة الببغاء Parrot Fish



يكثر وجودها في المياه الاستوائية وهي مستطيلة الشّكل ولها رأس غير حاد وجسم رفيع. ولها حراشف كبيرة ومنقار مميّز شبيه بمنقار الطير ناشىء عن اندماج أسنان الفكين تستخدمه لالتقاط الطحالب والقطع الصّغيرة والنّاعمة من المرجان ولها أسنان قوية شبيهة بالصّفائح تتمكن بواسطتها من طحن طعامها. يبلغ طولها حوالي 2.1 متر وتزن حوالي 20 كلغ. وللذكر لون مغاير للون الأنثى.

السمكة البقرة طويلة القرنين
Long-horned CowFish



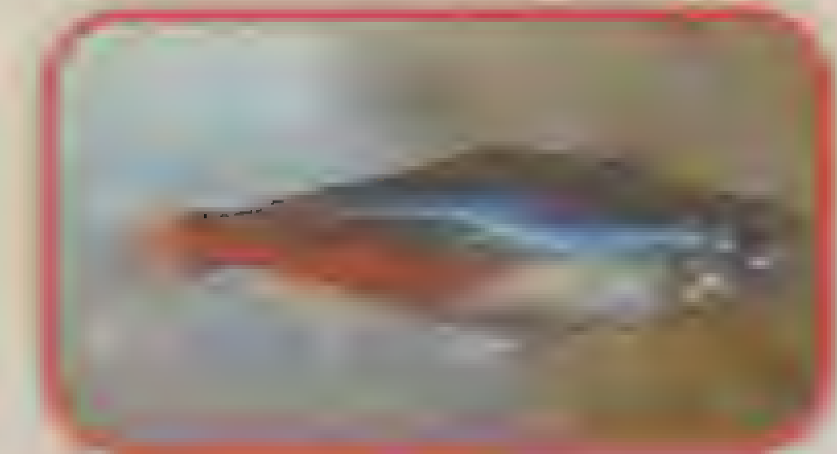
يبلغ طولها نحو 50 سم. موطنها مياه المحيط الهندي. شكلها غريب، تتميز بأنها تترك الأنف والعينين وفتحة الخيشوم والزّعانف فقط مكشوفة جسمها متعارض بشكل مثلث ولها على العينين مخروطان حادان وطويلان يبرزان إلى الأمام وعلى الجانب السّفلي من الجسم عظمتان متشابهتان في مقدمة زعنفة الشّرج لونها أصفر أو زيتي مع بقع فيروزية اللون. تقتات بالأسماك الصّغيرة.

السّمكة البلطية القرصية
Discus cichlids



سمكةٌ من العائلة البلطية. يبلغ طولها حوالي 20 سم وتعيش في حوض نهر الأمازون. وهي بشكل القرص مضغوطة من الجانبين بفم صغير. يختلف لونها باختلاف الجنس والسّلالة. تقتات بكل شيء تقريبا. وعندما يحين وقت المبيض فإنها تضع البيوض على الأوراق فتفقس بعد خمسين ساعة وتتغذّى اليرقة أول الأمر على إفراز لزج يخرج من جلد الأبوين وعندما تبلغ الشّهر الثّالث من عمرها تأخذ السّمكة شكلا قرصيا.

سمكة التّترا المضيئة
Neon Tetra

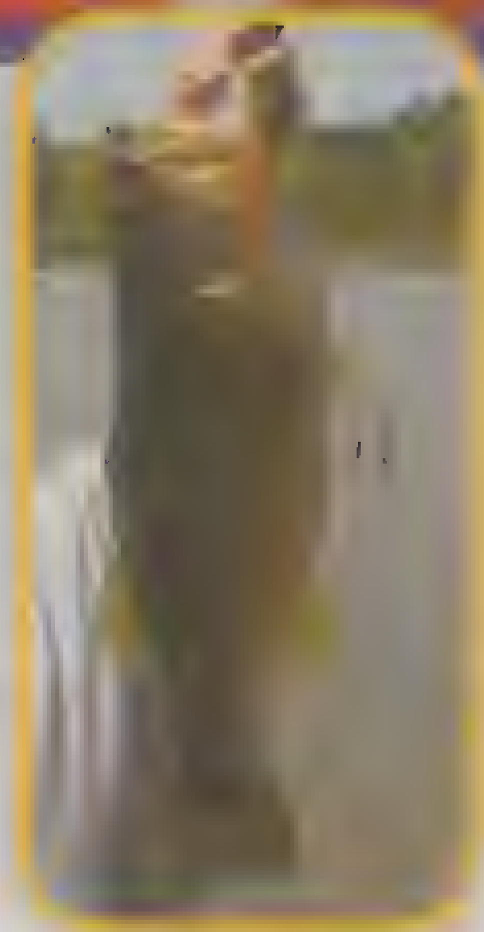


تعيش في المياه الضّحلة في القرب من ضفاف الأنهار والمستنقعات، ويكثر وجودها في جنوب أميركا وخصوصا في حوض الأمازون وهي صغيرة الحجم ولها جسم رفيع مستطيل الشكل الزّعنفة الظّهرية طويلة وتتوسط الظّهر وهناك زعنفة ذيلية أمام الذّيل مباشرة والزّعنفة البطنية تتوسط البطن أيضا. ولهذه السّمكة عينان كبيرتان ويتراوح لونها بين الأخضر والبرّاق على الظهر والأبيض على البطن مع بقعة حمراء تبدأ من الذّيل وتنتهي بمقدمة الجسم ويوجد فوقه خط أزرق. يصل طول هذه السمكة إلى 5 سم تقريبا. تضع هذه السّمكة بيوضها على النباتات المغمورة بالماء والموجودة في حافة النّهر وبعد يوم أو يومين تفقس البيوض وتصبح اليرقانات قادرة على التّجول بمفردها بعد 5 أيام.

سمكة الكراكي Pike



تعيش في المياه بطيئة الجريان وكثيرة الأعشاب وتوجد في أميركا الشّمالية وأوروبا الشّمالية واسكنديناڤيا حتى أوراسيا المعتدلة. وهي سمكة مفترسة وصائدة ماهرة تتربص بفريستها بين الأعشاب وعندما ترى فريسة ما تهجم عليها وتمسكها بفكيها القويّين وبإمكانها أن تبتلع فريسة تزن نصف وزنها. وعندما يحين موعد التّناسل في الرّبيع تدخل الانثى في جحر يتبعها عدد من الذّكور فتضع بيوضها ويقوم الذّكور بتلقيحها وتلصق البيوض بالنّباتات المائية حتى تفقس بعد 10 أيام وتقتات اليرقانات باللافقاريات المائية الصغيرة، لكنها تنمو سريعا وتبدأ بالتهام الأسماك لهذه السّمكة جسم مستطيل وخطم مسطح واسع ولها فم كبير وأسنان حادة ولها أيضاً ذيلٌ رفيع متفرع وزعنفة ظهرية تمتد على الجسم بمستوى واحد مع الزّعنفة الشّرجية والزّعانف البطنية تقع في منتصف البطن. أما الزعانف الصّدرية فهي قريبة من الرّأس.



سمكة الدُلدُل Porcupine Fish

توجد في البحار الاستوائية وتعيش في البحار الضّحلة وبين الشّعاب المرجانية حيث بإمكانها أن تختفي. وهي غير قادرة على السّباحة بسبب تكوينها. لكنها تبدو وكأنها تحرك زعانفها بقوة دون أن تتحرك. وعندما تُهاجم فإنها تتحوّل إلى كرة شوكية وهي تعتمد على درعها الشّوكي وجسمها السّام للتّخلص من الأسماك الكبيرة المفترسة. تقتات هذه السّمكة بالرّخويات والإربيان. ولا يعرف الكثير عن طريقة تكاثرها. وهي بجسم مضغوط شوكي يمكن أن يأخذ شكلاً كرويا فمها الصغير كالمنقار والزّعنفة الظّهرية قريبة جدا من الذّيل القصي والدّائري والزّعنفة الصّدرية قريبة جداً من الرّأس وهي بلون أخضر زيتي ببقع بنية قاتمة غير منتظمة.



السّمكة الذّهبية Golden Fish

يتراوح طولها بين 10 و 30 سم. كانت تعيش في مياه شرق آسيا ولكنها تتواجد الآن في أنحاء كثيرة من العالم وهي شبيهة بسمك الشّبوط من نواحٍ عديدة ويوجد منها أشكال بملامح غريبة متعددة. يتراوح لونها بين الذّهبي والأحمر البرتقالي. وقد يكون لونها رمادياً أو بنياً مخضراً أو أسودَ أيضاً. تتميّز الذّكور عن الإناث بكونها تملك تشكيلات لؤلؤية وقت المبيض وتعتبر هذه السّمكة من الأسماك الرّمّامة التي تأكل كل شيء كالنّبات والحيوانات الصّغيرة.

سمكة الزّناد الملكة
Queen TriggerFish

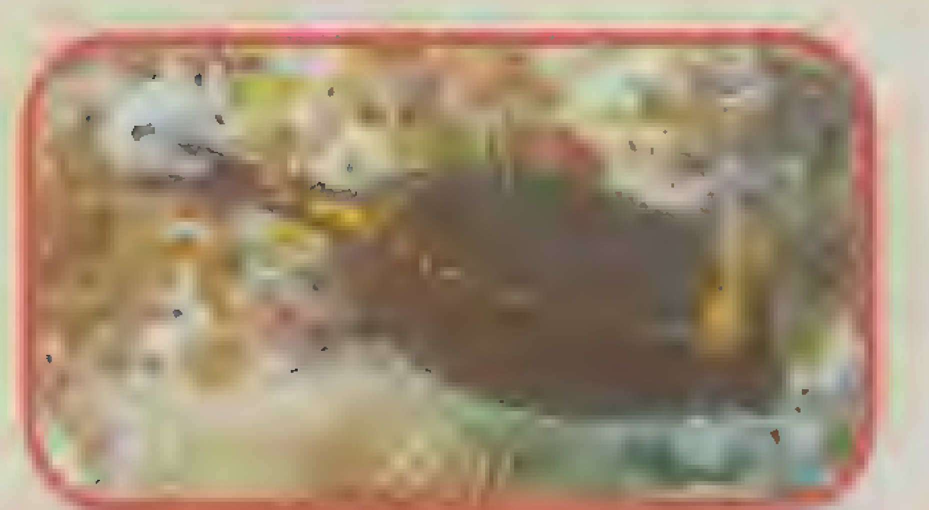


متوسطة الحجم يبلغ طولها نحو 50 سم. موطنها المحيط الهندي والأطلسي. تتميز بأنّ لزعنفة ظهرها حافة أمامية وكذلك بالأشعة البعيدة لزعنفة السّويقة. وهي بلون أصفر مع شريطين أزرقين منحنيين على جانبي الرّأس وهناك شرائط زرقاء أخرى على زعانف الظّهر والشّرج والسّويقة وهي سمكة مفترسة تقتات بقنافذ البحر بالمقام الأول.

السّمكة السّنجاب Squirrel Fish

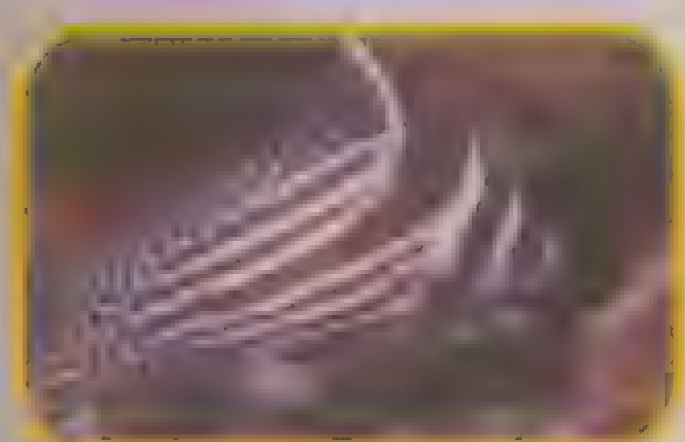


موطنها المحيط الهندي والمحيط الباسيفيكي. يبلغ طولها 20 سم. وهي بأنف قصير حاد وعينين كبيرتين ولها زعانف ظهر شوكية، ولغشاء الخيشوم عدة أشواك تعيش هذه السّمكة في الشُعب المرجانية وتقتات بالقشريات والأسماك الصّغيرة.



السّمكة الصّندوق المبقعة
Spotted Boxfish

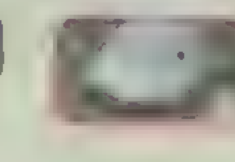
تعيش بالقرب من الشّعاب المرجانية وتوجد في الفيلبين وميلانيزيا وهاواي وسيشل والسّاحل الشّرقي لإفريقيا تحيا ضمن أزواج أو جماعات صغيرة وتستخدم فمها الشّبيه بالمنقار لتلتقط الطّحالب والأعشاب المائية المتجمعة على سطوح الصّخر، وهي ليست بسباحة جيدة ولكنها تستطيع المناورة بين صخور المرجان. وهي تنفث سماً من جلدها ولا يعرف الشّيء الكثير عن سلوكها التّكاثري غير أنها تضع بيوضها في الماء حيث يمكن تلقيحها من قبل الذكور. لهذه السّمكة جسم مربع قصير موضوع داخل صفائح عظمية قوية. بينما يبقى الذّيل والزّعانف خارج هذا الدّرع مما يعطيها شكل سمكة تسبح داخل صندوق. فمها صغير ويشبه المنقار. والزّعانف الظّهرية والشّرجية متعاكستان وتوجدان في نهاية الجسم وهي بلون أصفر ولها بقع بيضاء اللون.



سمك الطّبل المبقّع
Spotted Drum Fish

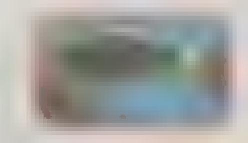
هي أسماك لها القدرة على إحداث ضجيج تحت الماء فتصدر صوتاً شبيهاً بقرقعة الطّبل. تعيش في المياه المالحة قريباً من شواطئ الأطلسي يصل وزنها أحياناً إلى 45 كلغ وعادة ما تزن 23 كلغ، وهي أسماك قوية البنيان لها حراشف كبيرة مرتبة بصفوفٍ مائلة ولها أعداد كبيرة من الأشواك القصيرة تتدلى من الفك الأسفل وهي دائمة التّردد على الخلجان والشّواطئ الضّحلة للبحث عن القشريات التي تعتبر جزءاً مهماً من غذائها. أما سمكة الطّبل التي تقطن المياه العذبة فتسمى رأس الخروف والنقّاق، وتعتبر من أسماك المائدة غالية الثّمن في الولايات المتحدة.





السّمكة الفراشة Butterfly Fish

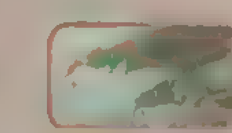
تشبه الفراشة أكثر منها السمكة موطنها أفريقيا الاستوائية وخاصة النيجر والكونغو تمضي وقتها على سطح المياه لتصطاد الحشرات. وهي مسطحة الشكل لها رأس وظهر منبسطان وفم عريض يشير إلى الأعلى ولها زعانف بطنية صغيرة لونها بني أو أخضر مع فضي لماع. تقفز بشكل جيد تقتات بالحشرات والذباب الصغير.



سمكة القادوح المخطّطة
Scrawled File Fish



توجد في المياه الاستوائية وشبه الاستوائية وبعض بحار المناطق المعتدلة. يبلغ طولها 100 سم ولها جسم مخيف وفم صغير وعينان قرب قمة الرّأس وزعنفة أو زعنفتان ظهريتان، الأولى تنتصب فوق العينين وتبدو كالشّوكة الكبيرة. سميت بهذا الاسم بسبب الحراشف الصّغيرة التي تغطي جسمها وتكسبها ملمساً خشناً.



سمكة القط الكهربائية
Electric Cat Fish



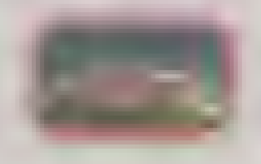
تألف العيش في الأنهار البطيئة الجريان والمستنقعات والأقنية وتوجد بكثرة في إفريقيا من نهر النّيل حتى زامبيا وغرب ووسط إفريقيا. من أهم خصائص هذه السّمكة قدرتها على إحداث صدمة كهربائية قوية لتصعق الأسماك الصّغيرة والأحياء المائية الأخرى فتولد هذه الشحنة من جلدها السّميك الذي يعطي للسّمكة مظهرها المترهل. الرأس مشحون بشحنة موجبة أما الذّيل فهو مشحون بشحنة سالبة وبإمكان السّمكة الصّغيرة أن تصعق حيواناً كبير الحجم وبإمكانها أن تولد شحنة يبلغ مقدارها 400 فولت وبإمكانها أن تقتل إنساناً كبيراً. وقد عرفت هذه الخاصيّة الكهربائية منذ آلاف السنين حتى أنّ المصريين القدماء قد خلدوها برسوماتهم منذ 5,000 سنة. يحدث التّناسل في المواسم الممطرة على ضفاف الأنهار. لهذه السّمكة جسم أسطواني رخو وليست لها زعنفة ظهرية وهناك زعنفة دهنية صغيرة. والزّعنفة الذّيلية كبيرة ومستديرة، وللفم شفتان لحميتان بثلاثة أزواج من الأشواك وفي الفك أسنان صغيرة. العينان صغيرتان والجلد ناعم وليس له حراشف وهو بلون أبيض قرنفلي شاحب ولديه بقع سوداء كبيرة دائرية.





السّمكة القطة المخطّطة
Striped SuckerMouth Cat Fish

يبلغ طولها 10 سم. موطنها أميركا الجنوبية الاستوائية. تتميّز هذه السّمكة بأن فمها محاط بشفتين مكتنزتين ولها زعانف بطنية وحوضية عريضة ومنبسطة وعلى الظّهر لها زعنفة مرتفعة إلى الأعلى كما أن لها امتداداً أنبوبياً يتصل بفتحات الأنف، وعلى الفم هناك شعيرات تشبه الشّوارب وخاصة عند الذّكور. تقتات بالمواد النّباتية والرّخويات وهي شرهة للطّعام ويمكنها أن تعيش في المياه الجارية. ولا يعرف شيء عن سلوكها الجنسي.

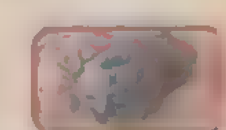


السّمكة الكهفية العمياء
Blind Cave-fish



صغيرة الحجم يبلغ طولها نحو 17 سم، وهي من الأسماك التي تعيش في الكهوف أو في أعماق المحيطات تتميز بحاسة لمس متطورة جداً. توجد بكثرة في مياه المكسيك العميقة وفي المسطحات المائية الممتدة من تكساس إلى بنما. تتميز هذه السّمكة بحجمها الصّغير المستطيل وبزعنفتها الشّرجية ذات القاعدة الطّويلة. يتراوح لونها بين الفضي والنّحاسي، ظهرها زيتي ولها عينان دقيقتان مدفونتان تحت الجلد. وهي سمكة رمّامة تأكل كل شيء تقريباً.





السّمكة المحاربة
Man-o-war fish

تعيش بالقرب من سطح الماء وتوجد في المياه الاستوائية وهي تختفي بين المجسّات المتدلية للسّمك الهلامي البرتغالي السّام حيث تكون بأمان من الأسماك المفترسة الكبيرة لكنها يجب أن تكون حذرة فلو أنها مسّت مجسّات السّمكة المضيفة ستموت. ولا يعرف الشّيء الكثير عن سلوكها التّناسلي. وهي بجسم صغير الزّعنفة الذّيلية متشعبة والزّعانف الظّهرية والشّرجية متطوّرة إلى حد كبير والأسماك البالغة ليست لها زعانف صدرية. ولها خطم قصير وأسنان ضعيفة.



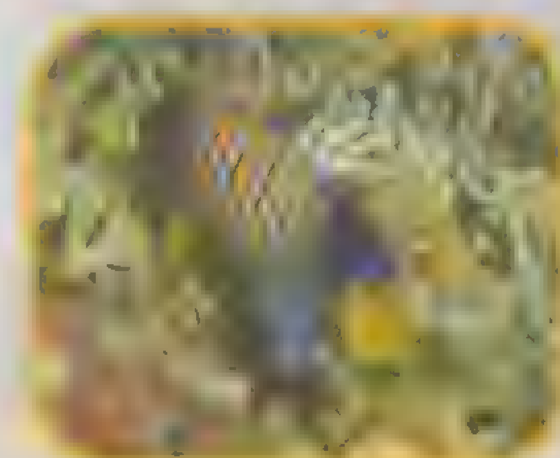
سمكة المستنقعات Bichir

تعيش في المياه الضّحلة على حافات الأنهار والبرك والمستنقعات وتوجد بكثرة في إفريقيا وجنوب الصّحراء الكبرى. تتميز بجسمها المستطيل المغطى بالحراشف الكثيفة وتحتوي الزّعنفة الظّهرية الطّويلة على تفرعات شوكية قصيرة والزّعنفة الذّيلية تتصل بالزّعانف الظّهرية أما الزّعانف الصّدرية فإنها عريضة مجذافية الشّكل، والرّأس كبير وفيه شفتان عظميتان كبيرتان. وموسم التّناسل يحل عادة في المواسم الممطرة. إذ تتحرك الأسماك إلى مناطق وضع البيض وتبدأ الأنثى بوضع البيوض مستخدمة الزّعنفة الشّرجية لعمل كأس أو حاوية تجمع البيض عند وضعه.



السّمكة المقاتلة Fighting Fish

هي سمكة صغيرة الحجم يبلغ طولها 6 سم، تألف مياه تايلاند وشبه جزيرة الملايو. تتميز بجسمها النّحيل ذي الجانبين المضغوطين والأنثى عادة تكون منبسطة أكثر من الذكر ولهذه السّمكة زعانف شرجية عريضة وطويلة وزعانف حوضية ضيقة حادة ومستطيلة. أما ألوانها فهي تختلف من واحدة إلى أخرى. والذّكور يظهرون سلوكاً عدائياً تجاه الأجناس الأخرى وللتوالد فإنها تبني لها أعشاشاً بين النّباتات المائية تضع عليها البيوض التي تفقس بعد انقضاء 30 ساعة على وضعها.



سمكة الملاك الضّخمة Regal Angel Fish

تعيش بالقرب من الصّخور المرجانية وتوجد بكثرة في الشّعاب المرجانية الواقعة في المحيط الباسيفيكي والمناطق المتحدة من البحر الأحمر حتى موريشيوس. يبلغ طولها حوالي 10 سم وهي ذات جسم مسطح مضغوط وبظهر مرتفع ورأس صغير. الزّعنفة الظّهرية ممتدة وتغطي معظم الظّهر والزّعنفتان الظّهرية والشّرجية لهما حراشف ولها أسنان صغيرة وهي مثل بقية أسماك الملاك ولها شوكة في الزّاوية السّفلى من غطاء الخيشوم وللأسماك الصغيرة بقعة قاتمة كبيرة على الزّعنفة الظّهرية تظهر أكثر وضوحاً كلما تقدم العمر بالسّمكة. والأسماك البالغة لها تسعة أشرطة سوداء وزرقاء تزداد بتقدم العمر. وهي منعزلة وقد تشكل أزواجاً في بعض الأحيان تنشط ليلاً وتقتات بالطحالب واللافقريات الصّغيرة التي تعيش قرب الصّخور المرجانية وفي بعض الأحيان تقتات بالطّفيليات العالقة على أجسام الأسماك الكبيرة وبإمكانها أن تسبح بسهولة في الزّوايا الصّغيرة للصّخور المرجانية للهروب من الأسماك المفترسة وللبحث عن الفرائس المختبئة.



السّمكة الورقة Leaf Fish

هي سمكة صغيرة الحجم يبلغ طولها نحو 8 سم. موطنها حوض الأمازون وريونيغرو وغويانا الغربية وهي على شكل البيضة، لها رأس حاد وفم يشبه الأنبوب الممتد. شفتها السفلى لها شعيرات قوية ولونها رخامي يمكن أن يتغير فهو يتراوح بين الأصفر أو البُنّي وتمتد من العين ثلاثة خطوط رفيعة داكنة تشكل ما يشبه عروق ورق الشّجر. تقتات بالأسماك وهي شرهة للأكل إذ تأكل ما يعادل وزنها يومياً. تفترس فريستها بتقنية غريبة. إذ تقلد حركة ورقة ميتة وتصعد خلسةً نحو الفريسة ثم تمتصها وتبتلعها في آخر لحظة. وعندما يحين موعد التّكاثر فإنها تضع البيوض على النّباتات أو الحجارة ويقوم الذّكر بالاعتناء بها وبعد 4 أيام تفقس البيوض.



سمكة حمار الوحش Zebra Danio

يبلغ طولها نحو 6 سم. موطنها شمال شرق الهند وقد انتقلت إلى أوروبا عام (1905) م. وهي نحيفة جداً بجانبين مضغوطين وهي ذات عدة ألوان، فالظّهر زيتي ضارب إلى اللون البُنّي والبطن أبيض مصفر والجانبان بلون أزرق فضي مع أربعة خطوط ذهبية لماعة تمتد من غطاء الخيشوم حتى زعنفة السّويقة. كما توجد بقع ذهبية زرقاء على زعنفة الشرج وزعنفة الظّهر تبدو صفراء عند قاعدتها. إلا أن زعانف البطن والحوض لا لون لها. والأنثى أكبر من الذّكر وتبدو فضيةً أكثر منه. تعيش هذه السّمكة في المياه الجارية قليلة العمق وهي رمّامة تأكل كل شيء تقريباً.

السّمكة غورامي Gourami



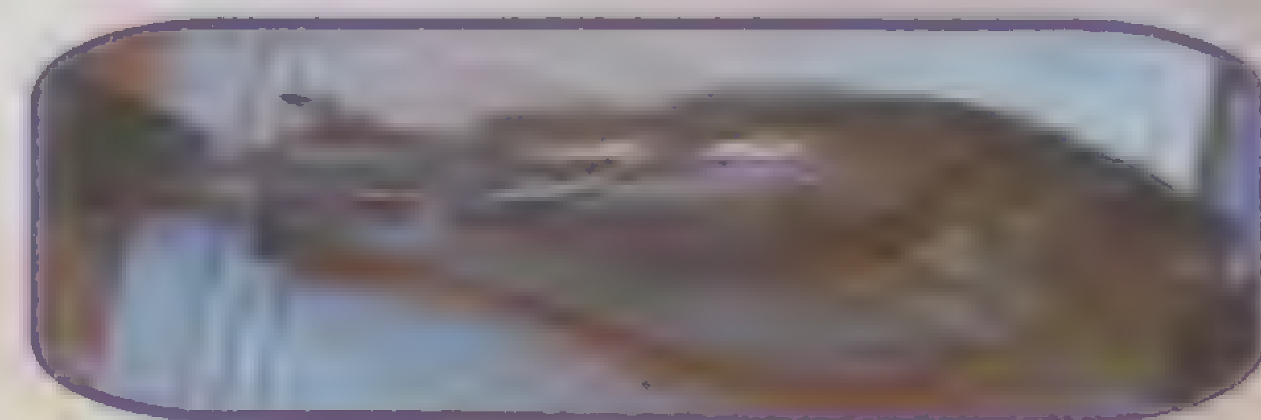
يتراوح طولها بين 60 و 100سم وتزن 10 كلغ، موطنها نحو جزر صوندا الكبرى وهي ذات شكل بيضاوي مضغوطة من الجانبين ولها رأس صغير مع حنك سفلي بارز إلى الأمام وسميك. وللزّعنفة الحوضية امتدادات تشبه الخيوط. وللإناث فقط زعانف مستديرة على الشّرج والظّهر وهي سمكة رمّامة تأكل كل شيء.



شــــفنين بحري - رَعَّاد
Lesser Electric Ray

تعيش في البحار الضّحلة وخاصة قرب الشّواطئ المرجانية وتوجد بكثرة في الأطلسي الغربي من كارولينا الشّمالية جنوباً إلى خليج المكسيك. لهذه السَمكة جسم رخوٌ ناعم تعيش في البحار الصّافية مع الأسماك الأخرى التي تستطيع أن تولد الكهرباء وحيث توجد القيعان الرمَلية ولا تبتعد عنها كثيرا تتولد الكهرباء من كتل جيلاتينية تحوي آلاف الخلايا وتتموضع على جانبي الجسم مباشرة خلف الرّاس وهي تترتب بشكل شاقولي كالبطاريات فيكون الطَرف العلوي موجبا بينما يكون الطرف السَفلي سالبا وعندما تثار هذه السمكة أو تهاجَم فإن هذه الخلايا تصدر الشّحنة الكهربائية بنبضة واحدة ثم تعاود هذه السّمكة شحن خلاياها بهذه الطريقة وتسبح مبتعدة لتستريح فيما تستعيد شحناتها الكهربائية. تصعق هذه السَمكة فرائسها، مما يمكنها اصطياد الأسماك الكبيرة بالرغم من عدم قدرتها على السَباحة بشكل جيد. تحتفظ الانثى بالبيوض داخل جسمها حتى تفقس. لهذه السَمكة جسم مسطح وخطم غير حاد. الزّعنفة الصّدرية تشكل قرصاً دائرياً والذّيل قصير مقارنة بالاسماك الاخرى لكنه غليظ عند القاعدة مع زعنفة ذيلية مشذبة اما الزّعنفتان الظّهريتان فهما صغيرتان وتوجدان على الذّيل والعينان في قمة الرأس وهي بلون زيتوني بنّي بالوان بنّيه غير منتظمة وبقع سوداء.

القّد الأطلسـي
Atlantic Cod



توجد بكثرة في بحر الأطلسي الشّمالي ابتداء من السّاحل الشّرقي لأميركا وحتى أوروبا الشّمالية. وهذه السّمكة مهاجرة ويعتمد هذا على موسم التّناسل فبعض الأسماك التي تقطن الشّاطئ تبقى هناك طوال العام تقتات بالعَوَالِق وبعد خمسة أشهر تقريباً تتجه نحو قاع البحر حيث تقتات بالقشريات والإربيان وقد يتراوح عمر هذه السّمكة بين سنتين واثنتى عشرة سنة وهي تتناسل كل عام، ففي فصل الربيع تتجه الأسماك البالغة نحو المياه المعتدلة فتضع الأنثى ما بين 500,000 و6 ملايين بيضة وتفقس البيوض بعد اربعة اسابيع أو ستة. وهذا يعتمد إلى حدّ ما على حرارة الماء. ولهذه السَمكة جسم مستطيل وثلاث زعانف ظهرية واثنتان شرجيتان أما الزّعنفة البطنية فهي تقع في مقدمة الجسم قريبة من الزّعانف الصّدرية والعينان كبيرتان وهناك شوكة لحمية في الفك الأسفل.



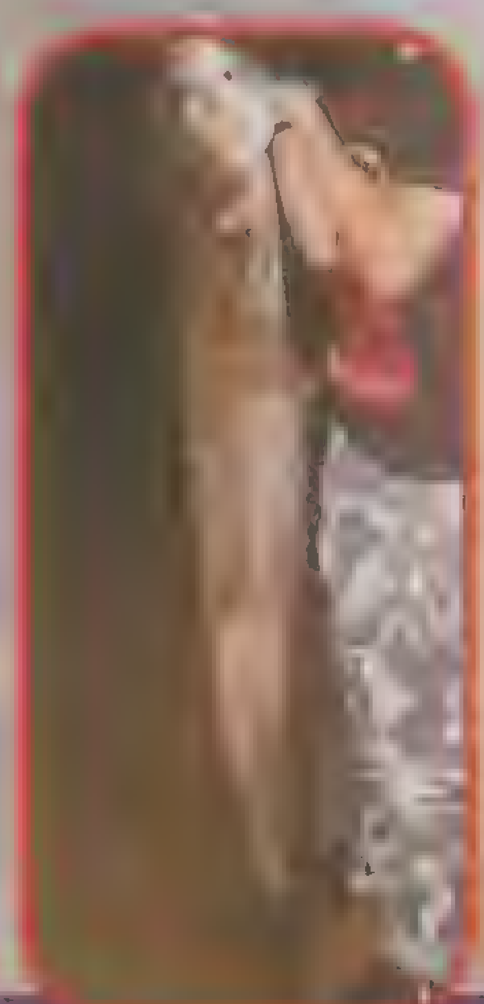
القرش الأبيض الضخم
Great White Shark

يتواجد في غرب المحيط الهادي وشماله، وهو شديد الخطر على الإنسان يوجد بكثرة في المياه الدّافئة وخاصة في أستراليا وأميركا الشمالية وهو كبقية القروش له حاسة شم قوية تمكنه من اكتشاف المواد المتناهية الصَغر. وهو حساس للأصوات ذات التَرددات القصيرة وله اعضاء حس دقيقة موجودة على امتداد الخطوط الجانبية وعلى الأنف تمكنه من التقاط الإشارات الكهربائية الضَعيفة الصّادرة عن تقلص وانقباض عضلات الاسماك العظمية.



القرش الأزرق
Blue Shark

يوجد في كل مكان من العالم تقريبا. يقتات بالاسماك والمحار ويهاجم الإنسان احيانا ويشاهد دائما وهو يسبح بكسل قرب سطح الماء وهو يتمتع بحاسة شم قوية تمكنه من اكتشاف البقع الصّغيرة من الدّم. وتوجد على خطمه اعضاء حس يمكنها الإحساس بالحقول الكهربائية النّاتجة عن انقباض وتقلص عضلات الحيوانات التي لا يتمكن من رؤيتها ولهذا القرش جسم إنسيابي وله خطم طويل مخروطي الشّكل والفم يقع في الأسفل وله فكّان قويان. الزّعنفة الظّهرية مائلة والذّيل متشعب والزّعنفة الصّدرية طويلة هلالية الشّكل والعينان كبيرتان وداكنتان بغشاء ينسدل عليهما ليحميهما من الأسماك وهو بلون أزرق برّاق من الأعلى موشّح الأبيض من جهة البطن.



ويلز Wels

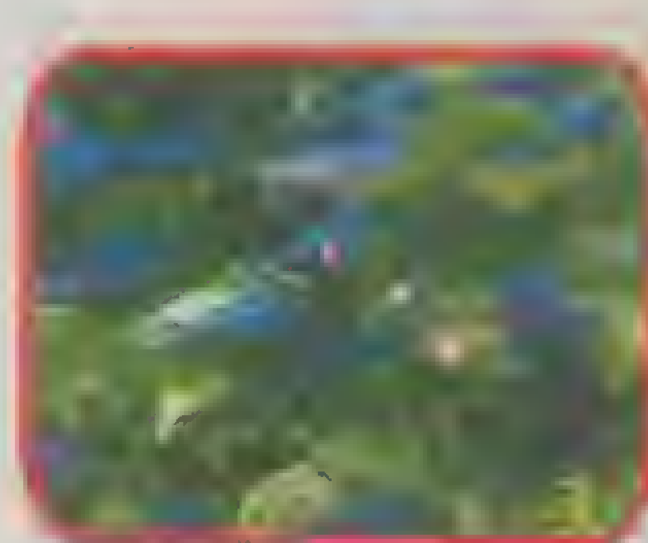
تالف العيش في قيعان المستنقعات الطّينية والانهار الكبيرة بطيئة التّدفق وتوجد بكثرة في أوروبا الشّرقية وأوراسيا وهى من أسماك المياه العذبة (لها شفتان لحميّتان) لهذه السَمكة جسم مستطيل وفم واسع وثلاثة ازواج من اللوامس الشوكية. الزّعنفة الظّهرية مختصرة الى حد كبير والزّعنفة الشّرجية تغطي ثلثي الجسم ولها معدة وذنب مبتور صغير وهي بلون اسود أو بنّي منقّط من الجهة العلوية وبطن بيضاء.

الكارب Carp



توجد هذه السمكة بكثرة في المناطق الواقعة بين آسيا ومنشوريا والبحر الاسود وتالف العيش عادة في المياه الراكدة والانهار بطيئة الجريان والاقنية والمستنقعات المائية. يبلغ طول الذكر حوالي 91 سم ويزن حوالي 21.6 كلغ. وتقتات بالنباتات المائية واللافقاريات الصغيرة وبامكان هذه السمكة العيش في المياه قليلة الاوكسجين كما يمكنها البقاء حية لعدة ساعات خارج الماء. يتكاثر هذا السمك في الصيف حيث تضع الانثى كميات كبيرة من البيض ويمكن ان تقوم الانثى بهذا الامر عدة مرات في العام الواحد. وبعد ان يفقس البيض تبقى اليرقانات الصغيرة في الأعماق قريبة من الأعشاب عدة أيام قبل أن تسبح إلى السّطح وهي تقتات أول الأمر بالأحياء المائية الصغيرة وبعد أربع أو خمس سنوات تبلغ تمام نضجها وقد يمتد عمرها إلى 30 سنة. هذه السمكة ذات جسم عضلي مسطح وتوجد منها ثلاثة أجناس مختلفة الأول عديم الحراشف والثانى له حراشف فقط على جانبى الجسم أما في الثالث فإنّ الحراشف تبدو كبيرة الحجم وبراقة.

اللَّبُروس Creole Wrasse



سمك بحري من نوع الفرخ له شفتان غليظتان وأسنان حادة وألوان زاهية. يوجد في المياه المعتدلة والاستوائية حيث يتجمع بين الصّخور المرجانية. يتراوح طول السّمكة بين 5 سم و2 متر أو أكثر أحيانا. وهي مستطيلة الشكل ونحيفة نسبيا ولها حراشف كبيرة وزعانف ظهرية وشرجية طويلة واسنان نابية نائتة في مقدم الفك والانواع الصغيرة منها مثل (ThalaSsoma Bifasciatum). تعمل كمنظفة للأسماك الكبيرة مثل الإنقليس والاسماك الاخرى التي تزورها بشكل دوري. اما بعض الأنواع الأخرى مثل التوتوج Toutog التي يكثر وجودها غربي الأطلسي فهي بلون أسمر فاتح أو قاتم ولكن بعض الأنواع التي تعيش في البحر المتوسط تبدو بلون براق. وعموما فإنّ اللون يعتمد على الجنس وعلى العمر.

النّاخر Grunt



ينتشر بكثرة في البحار الاستوائية والمياه المعتدلة وهو قريب جدا من السّمك النّهاش، والتسّمية ترجع إلى الصّوت الذي يطلقه هذا السّمك جراء تحريكه لأسنانه. لا يتجاوز طوله 30 سم وهو بألوان عديدة.

مُشْوِك Stickleback



تعيش في المياه العذبة قرب الشّواطئ الصّخرية الواقعة في أوروبا الشّمالية وبريطانيا وايرلندا وشمال شرق اوروبا وفي موسم التّناسل يتغير لون الذّكر ويصبح اقليميا وينشىء عشا في القاع مستخدما قطعا من النباتات يلصقها ببعضها بواسطة إفراز يخرج من كليتيه. ثم يقوم بعد ذلك ببعض الرّقصات التي يغازل من خلالها الانثى ويدفعها للسّباحة باتجاه العش وعند ذلك تودع العش بعض بيوضها او كلها فيتبعها حينئذ ليخصب هذه البيوض وقد يغري ايضا عدة اناث للقيام بهذه المهمة ونتيجة لذلك يبلغ عدد البيوض ما بين 300 و1,000 بيضة يعتني بها الذّكر بواسطة ذيله ليبقي على مستوى الأوكسجين ثابتاً في الماء. تفقس البيضات بعد 27 يوماً. وتبقى الصّغار بقرب العش لأسبوع آخر قبل أن تسبح بعيداً عنه.

المصّاصة المضيئة Lumpsucker (or Lump Fish)



توجد بكثرة في مياه الشّمال الباردة، وهي بجسم قصير وسميك وليست لها حراشف ولها جلد أملس أو قد يكون مرصعاً بدرينات عظمية ولها قرص امتصاصي يتالف من الزعانف الحوضية ويستخدم من قبل السّمكة للبقاء في مستوى ثابت تحت سطح الماء. وهي بطيئة جدا وتقتات بالاسماك. والنّوع الأوروبي المعروف منها هو دجاجة البحر او السمكة الدّجاجة التي سميت كذلك لأن الذكر يقوم بحراسة البيض ورعايته ويبقى على هذه الحال دون طعام حتى يفقس البيض بعد ستة أو سبعة أسابيع. توجد هذه السّمكة في المياه الاستوائية. يبلغ طولها حوالي 60 سم وتزن حوالي 5 أو 6 كلغ.

النّهاش YellowTail Snapper



يوجد بكثرة في المناطق الاستوائية، يتراوح طوله بين 60 و 90 سم وهو لاحم يقتات بالأسماك والروّبيان (القريدس الصّغير).



ما هي الزَّواحِف؟

هل تُحبُّ أن تَتَمَدَّدَ في أشعَةِ الشَّمس في الصَّيف؟ ماذا لو كُنتَ مُجبَرا على ذلك بهَدَف الإبقاء على حَرارة جسمك ولكي تَحفظهُ من التَّجَمُّد؟ إنَّ الزَّواحف مُجبَرَةٌ على فعل ذلك! أمَّا نَحن فإنَّ جسمَنا يُحافظ على حَرارة ثابتة ناتجة عن عَمَليّة إحراق الطعام، كما أنَّ جسمَنا يَقوم بتَبريد نفسه بواسطة عَمَليّة التَّعَرّق. نحن إذن ذَوُو دَم حارّ **warm-blooded**، أمّا الزَّواحف فهي ذاتُ دَم بارد **cold-blooded**.

على الزَّواحف أن تَجِدَ لأنفسِها البُقَعَ المُشمِسة كي تُحافظ على دفئها. وبالمُقابل فإنها تبحث عن الظل كي تبرد جسمها.







هل رأيت يوما هيكلا عظميا لأفعى أو لتمساح في متحف؟ ماذا عن الدّيناصور؟ ماذا استنتجت؟ نعم! الزّواحف هي حيوانات فقرية **vertebrates** (لها هيكل عظمي).





الزَّواحف أول الحيوانات التي ظهرت إلى الوجود منذ حوالي 340 مليون سنة!

تَضُمّ طائفة الزَّواحف اليوم نحو 7,000 نوع بعضُها سامٌّ. ويعيش بعضُها في مَواطن أرضيّة وبعضُها في مَواطن مائيّة. وتَقسَمُ إلى أربع مَجمُوعات رَئيسة:

1. العَظايات (وتُدعى أيضا السّقايات أو السّحالى) **lizards**.
2. الأفاعي **snakes**.
3. السّلاحف **turtles** (الأرضيّة والمائيّة).
4. التّماسيح **crocodiles**.









وهناك نوعٌ خامس إلاّ أنّه لا يوجَدُ منه إلا حَيوَانٌ واحد هو التواتارا **tuatara** في نيوزيلاندا وهو يَبدو كأنّه عَظاية إلاّ أنّ رَأسَه يَختلف، ويُلفتُ هذا الحَيوان النَّظَر لأنّه المخلوق الوَحيد على قيد الحياة الذي ظلّ كما هو دون أي تَغيير تَقريبا منذ عُصور ما قبل التّاريخ.





هل تعلم؟

- أنّ الزّواحف لا تأكل بنفس مقدار الحيوانات ذات الدّم الحار!
- إسم "الزّواحِف" ما هو إلاّ دلالةٌ على طَريقة الحرَكة وهي الزَّحف **creeping**.

أين تعيش الزواحف؟

تَعيشُ الزّواحف في كلّ بقاع الأرض تَقريبا في مناطِق ليست شَديدة البُرودة وذلك بسبب عَدَم تَمكّنها من المحافظة على حرارة ثابتة لجسمها. تقضي التّماسيح والقواطير مُعظمَ وقتها في الانهار والمستنقعات والبُحَيرات. أمّا العَظايات فهي تَعيش في الغالب في الصّحاري والغابات الاستوائيّة المطيرة، بينما التّواتارا تَعيش فقط في نيوزيلاندا. الافاعي تَعيش تَقريبا في كلّ مكان ما عَدا القطب الجنوبي، وتَعيش بعض الافاعي

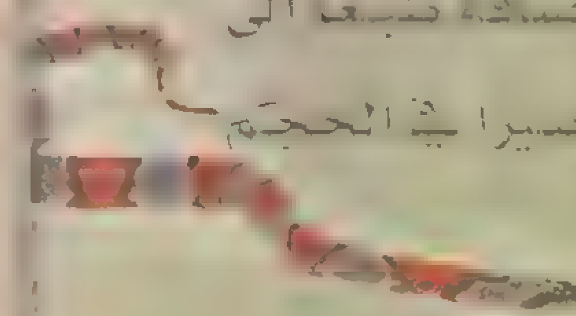
حتّى في الماء. أمّا السّلاحف البحريّة فإنّها تَقضي مُعظمَ وَقتها في البحار والمحيطات والبَعضُ منها يَعيش في المياه العَذبة، أمّا السّلاحف البَرّيّة فنجدها على البرّ في كلّ مكان تقريبا.





جِلد الزَّواحِف

لم يصنف العُلماءُ الحيوانات بِطريقةٍ عَشوائيّة، لكنَّهم استَنَدوا إلى خَصائصَ عِلميَّةٍ مُعيّنة تُميِّز كُلَّ صنفٍ من الحَيوانات عن الآخَر. لذلك نجد مَثلاً أنّ الثّدييات لا تَبيض بل تَلِدُ صِغارَها أحياءً وتُرضِعهم من لبنها. والطيور كلها تمتلك ريشاً، والأسماك لها زعانف. هذا بالإضافة طبعاً الى الكثير من الخصائص المميزة الاخرى. ماذا اذن عن الزّواحف؟ تتفاوت الزواحف كثيرا في الحجم والشكل واللون. لكنها تتشابه في مميزات جسمية معينة.



بِجانِب كَونِها من الفقريّات ذَوات الدَّم البارد تَشتَرِكُ الزّواحِفُ في الخَصائِص التّالية:

- الجسم مغطّى بجلد يحوي حراشف.
- الجنسان منفصلان والإخصاب داخلي، والبيض كبير ومغطّى بقشور كلسية أو جلدية.
- يوجد لها زوجان من الأطراف خماسية الأصابع تنتهي عادة بمخالب. وقد تغيب الأطراف كما في الثعابين وبعض أنواع السّحالي.
- كل أنواع الزّواحف تتنفّس بواسطة الرّئات حتى تلك التي تعيش في الماء.

إنّ أوّل ما يَخطُر بالبال عند سماعنا كلمة "زواحِف" هي حركة الزّحف. تلك الحركة التي تتطلبُ جُهدا كبيرا واحتكاكا مُستمرا بالأرض. تخيّل نفسك وأنت تزحف على الأرض لفترةٍ طويلة! بالطبع لن يكونَ جلدُك سعيداً بهذا! ما الذي سوف يحدُث لجلدك؟ سيُصابُ بالخدوش والتّشقّقات والأذى! لذلك نستنتج انّ الحيوان الزّاحف لا بُدّ وأن يمتلكَ جِلداً قويّاً وله القدرة على تحمّل مثل هذه المصاعب.

ما هي إذن صفات هذا الجلد؟



تتمتّع الزّواحِف بِجلدٍ سميكٍ يُحميه من الجفاف. الجلد في كلّ الزّواحِف مُغطى بحراشِف scales تتألّف طبقة الحراشِف الخارجيّة من خلايا ميتة. حراشِفُ السُّحالي (العظايات) والأفاعي مُتداخِلة ومتواصِبة وتُغطّي كلّ الجسم، بينما تتجمّع حراشف التّماسيح والسّلاحف والتّواتارا في مَناطق تُسمّى الصّفائح. وتملك التّماسيح وبعضُ السُّحالي كذلك قطعاً عظمية تُسمّى العظام الجلديّة ضِمن حَراشِفها. لذلك فإن جِلدَ تلك الزّواحف يكونُ دِرعاً واقياً

هل سمعت يوما مثلا يُضرب على شخص يتغير باستمرار. سواء برأيه او مُعتقداته او شكله او انتمائه... فيقال عنه انه كالأفعى التي تُغيِّر جِلدها؟! لكي تتمكّن الزّواحف من النّموّ لا بد ان يتجدّد جلدها من حين لآخر فيَنسَلِخُ جِلدُ كثيرٍ منها مَرّات عديدة في العَام، حيث تَتكوّن حَراشِفُ جَديدة تحت الحراشِف الجلديّة القَديمة ممّا يقود الى خلخلة الحراشف القديمة



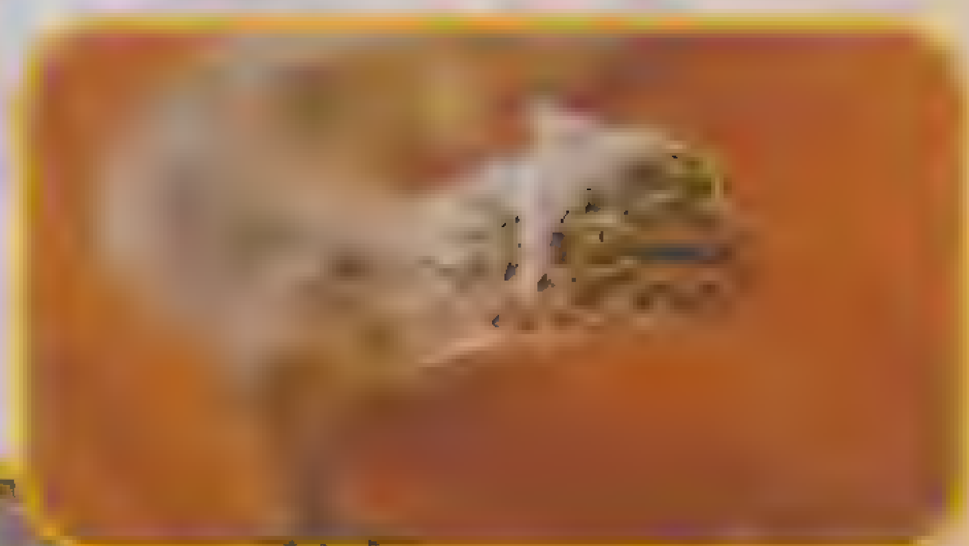
غالباً ما تتخلّى الأفعى عن جلدِها القَديم في مَفرَع شَجَرة (مكان تتفرّع فيه [illegible] [illegible] مُستعينةً على ذلك بِصَخرَة أو بِساقِ أحدِ النّباتات. ثم بعد ذلك تَزحَف خارجة من جلدها القديم تاركة ذلك الجلد قطعة واحدة

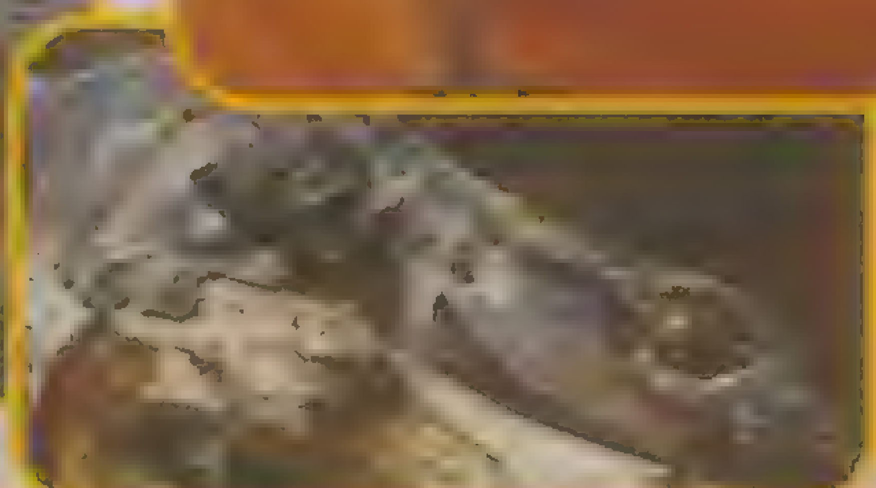


هل تعلم؟

قبل تبديل الجلد تصبح الوان الأفعى داكنة ثم تبهت ثمّ يشعّ الجلد الجديد بألوانٍ لامعة!







تُغَيّرُ السّحالى جلدَها [illegible] جِلدِها بِشكلٍ تدريجيّ فتطرَح جلدَها القديم على قطع طولية كبيرة. وتُغيّر التّماسيح والسّلاحِف خلايا جلدها بسرية مطلقة فيتآكل جلدها القديم تدريجياً ليَظهَرَ تحتَه الجلدُ الجديد.

اخبرني لماذا الثعبان شعار الصيدلة !

السعار الذي يُوضع على مُعظم الصّيدليّات والمراكز الطّبّية في العالم اصله اسطورة خُرافيّة تعودُ الى ما كان يُسميه الاغريق إله الطب وهو المعروف عندهم باسم اسكليبيوس Asclepius. ويزعُمون انه يَنحَدرُ من عَائلة تَعاطت الطبَّ في زَمَنهم. وقد اشتَغل اسكليبيوس كما تقول الأسطورة - على أسرَار الطب بالأعشاب وتَعاطى هذه المِهنَة حتى تَفوّق فيها، ويرمزون له بِصورَة رَجُلٍ يَحمل بِيَمينِه عَصا يلتَفّ حَولها ثعُبان، والرَّجُل هو أسكليبيوس والعَصا شعار المسافر الذّي لا يَقرّ له قرار، والثّعبان دليل المعرفة. فهو الذي عرف اسكليبيوس كما يزعمون بنسغ الحياة. ولديه في [illegible] وهو في الفلاة، وبينما هو ينظر إليه إذ خرج ثعبان آخر يحمِل في فمِه نبتة حتى وَضَعَها في فم الثّعبان الميت، وما هي إلا لحَظات حتى عَادت الحياة إلى الثّعبان الاوّل، فعَلم أسكليبيوس بِسرّ هذه النّبتَة وأصبَح يَستخدِمُها - كما يزعمون - في إحياءِ الموتى!

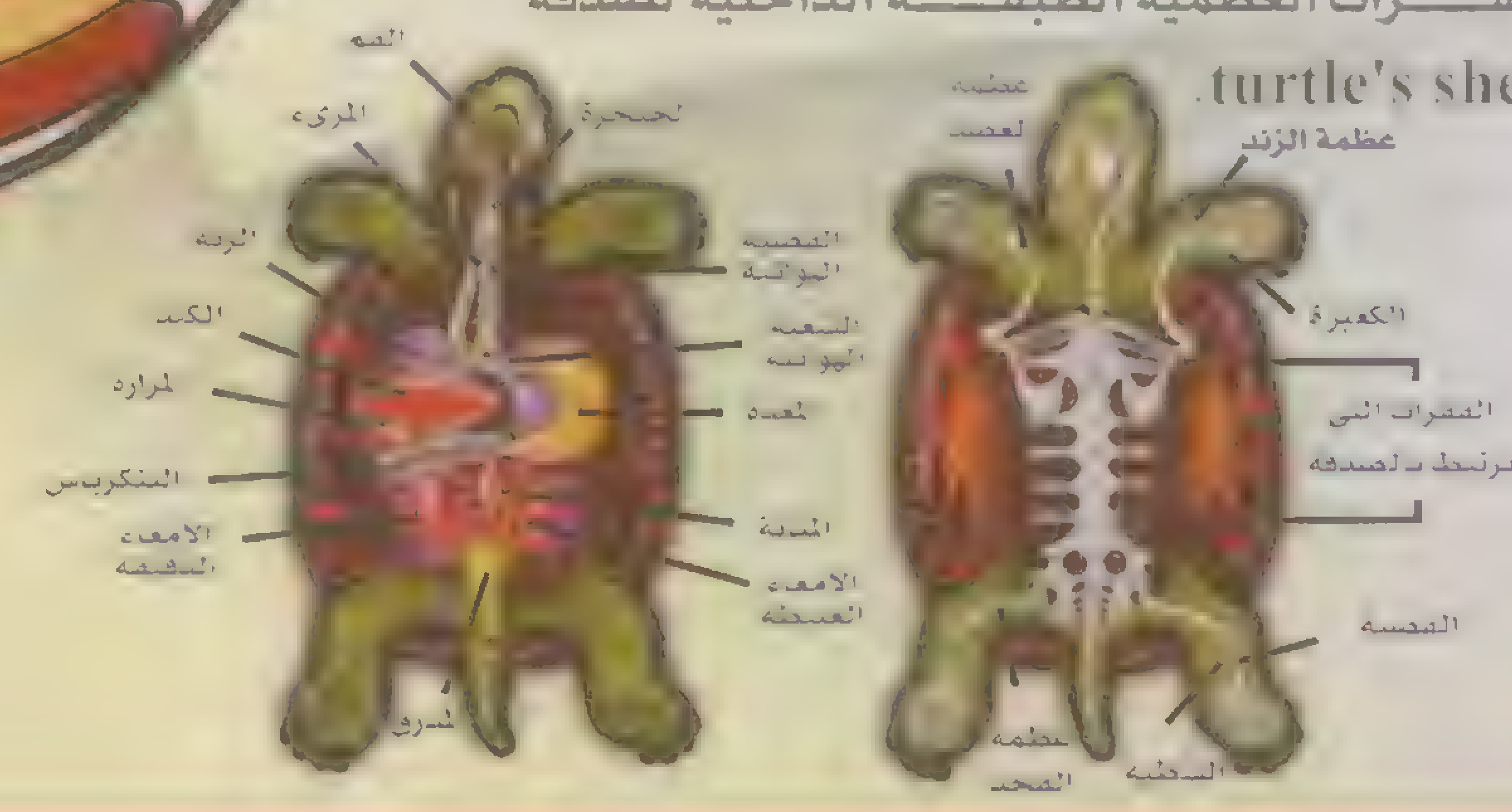


البُنّية والهَيكل عند الزَّواحِف

عَلِمنا أنّ الزّواحِف هي من الحَيوانات الفقريّة التي تَمتَلِكُ هَيكلاً عَظميّاً وعَموداً فِقريّاً. كَيف هو إذن هذا الهَيكل وما هي خَصائص بُنية الزَّواحِف؟

العظم

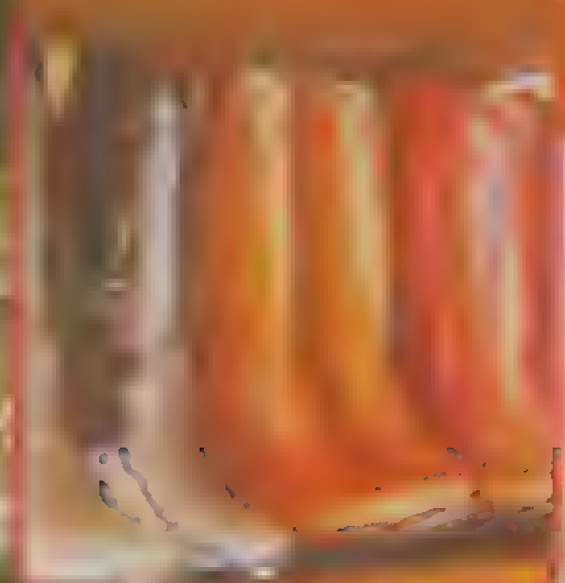
تَتوزَّع أضلاعُ الزَّواحِف على كامِل الجَسَد. غالباً ما تَكون هذه الأضلاع غضرُوفيَّة **cartilaginous** لدى الزَّواحف الفَتيّة وتَتحوّل إلى عِظامٍ مع اقتِراب الحَيوان من مَرحَلَة النُّضج واكتمال النُّمو. يَستمرّ العَظمُ في النّمو طوال حَياة الحَيوان. ويُمثّل هَيكلُ الزَّواحِف دَعامةً داخليّة للرّأس والجِذع والذَّيل. ولدى غالبيّة الزَّواحِف عَظمةُ كَتِفٍ وعَظمَة حَوْض، يُطلَق على كلٍّ منهما اسم القَوس العَظمي، ويَدعَمان الأرجُل. ولكنّ غالبيّة الأفاعي ليست لديها أقواسٌ عَظميّة، كما أنّ أقواسَ السّلاحف العَظمية تتواجَد - بخلاف الحيوانات الأخرى جَميعاً - داخلَ القفص الصّدري. وتُكوّنُ الأضلاعُ والفقَرَاتُ العَظميّة الطّبَقة الدّاخليّة لصَدفة السّلاحِف **turtle's shell**.



ما هي أهمية الزّواحف؟

بالرّغم من أنّ الكثيرين منّا لا يَرغَبون بالالتقاء بأفعى أو تمساح ويَهابون هذه المَخلوقات إلاّ أنّ لهذه الزّواحف دَوراً وأهميّةً في حياتنا ومن فَوائدها:

- تُسهِمُ بدَورٍ كَبير في التَّوازن البيئيّ، فتقوم بعض الزّواحف بأكل الحَشَرات وبعض القَوارض، فتُخَلّصنا من ازدياد في أعدادها. ومن المُؤسف أنّ بَعضَ الزّواحف مُهَدَّدٌ بالانقرَاض.
- يَستَخدم بعضُ الشُّعوب السّلاحفَ كَغذاء (حساء السّلاحف) أو أكل بَيضها.
- تُستَخدَم بَعضُ دَرقات السّلاحف وجُلود التّماسيح والأفاعي في الزّينة كما تستخدم جُلودُها في صناعَة الجلديّات كالحقائب والأحذية.
- يُستَخدَم سُمّ الأفاعي في صناعة الأدوية والعقاقير الطّبيّة لعِلاج بَعض الأمراض.





التّنفّس

تَتنفّس الزَّواحف بواسطة الرِّئتين، ولِبَعضِ أنواع الأفاعي رئةٌ واحدة فقط.

الهضم

يتفاوَت الجِهاز الهَضمي في أنواع الزَّواحف المُختلفة حَسَب نَوع الغِذاء الذي يتناوله كلُّ نَوع، فأنواع الزَّواحِف التي تَتغذّى بالحَيوانات أو المُنتَجات الحَيوانيّة، مثل البَيض، لَديها مَعدَة بَسيطة ومعىً طويل، وتَشمل أصلَة البوا **Boa** ووحش الهيلية **Gila Monster**. أما الأنواع التي تَتغذّى بالنّباتات، بما في ذلك سَحالي الإغوانة **Iguana lizard** والسّلاحف البريّة، فلديها مَعِدة مُعقّدة التّركيب. أما أنواع التّمساحيّات المُختلفة فعضلات المعدة لديها كبيرة جدا، تمكنها من تفتيت اللحم الذي تَتغذّى به إلى قِطع صَغيرة جداً.

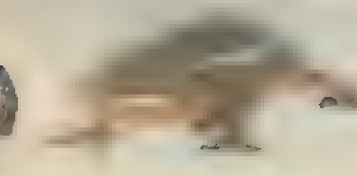
السّم

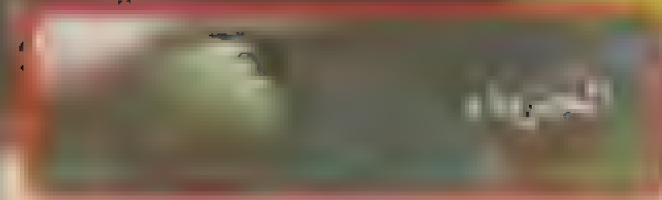
تُنتج الزَّواحف السّامّة السُّمَّ من غُدّة تُوجَد في الفَم، ويُؤثّر ذلك السُّم إمّا على الدّورة الدّمويّة للضّحيّة أو على جِهازها العَصبي.

هل تعلم؟

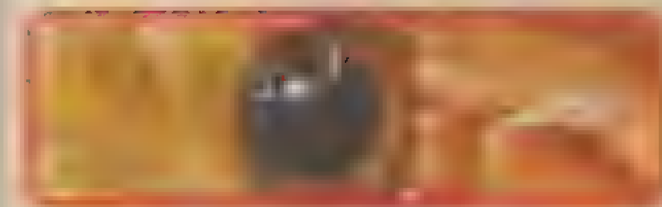


- وَجد فَريقٌ من العُلَماء التّايلانديّين في بَيض التّماسيح مَنجَمَ ذَهَبٍ لمَادّة هيدروكسياباتيت **hydroxyapatite** المَعدَنيّة، وهي المَادّة البيولوجية الفعّالة التي تُستَخدَم عادةً في عَمليّات زَرع العِظام والأسنان على مُستوى العَالم.
- يحتفظ بعض المزارعين بالأفاعي داخل الحظائر كي تُمسك الفئران والجُرذان وتأكلها.

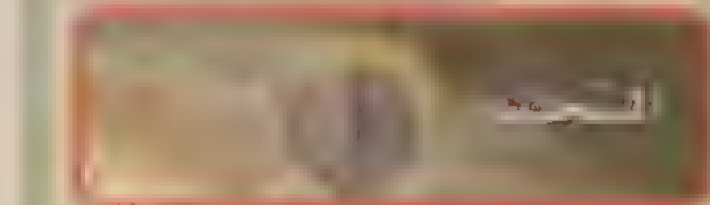












بعض خصائص الزَّواحِف

البصر

تتمتّع الزّواحِف في الغَالب بِبَصَرٍ حَادّ وتَتَعدَّد أنواعُ عُيونِها بتَعَدُّد أجناسِها، فالأنواعُ التي تَنشَط نَهارًا لَديها بُؤبؤ عَينٍ مُستَدير، أما تِلك التي تَنشَط لَيلاً فَلدَيها بُؤبؤ عَينٍ طُولِي مِثلَ الشّق، يُمكِن إغلاقُه تَمامًا في النُّور البَاهِر. تَتَحرّك عَينا الحِرباء في كلّ اتّجاه ممَّا يَزيد مَجال النَّظر بشكل كبير ويمنحانها رؤية في غاية الوضوح وغالبا ما تكون عُيونُها مَحميّة بالجُفون. أمّا الأفاعي فليست لديها جُفون بل عيونُها مُغَطّاة بغِشاءٍ شافٍ مُزَيَّت. ولدى عَظايات الإغوانة والتواتارا عَينٌ ثالثة تَقَع في قمّة الرَأس وتكُون مغطّاة بالجلد وتبدو على شكل بقعة، وهذه العين حساسةٌ للضوء، وأغلبُ الظّنّ أن الحيوان يفيد منها لتحديد المدة التي يتعرض لها للشمس.

الشّم

تَمتلك الأفاعي وبعضُ أنواع العَظايات عضواً حاسّيّاً مُمَيَّزاً يُسَمّى عُضو جَاكوبسون **Jacobson organ**. وهو عِبارة عن فَجوَةٍ مُزدَوِجة تَقَع في الحَنَكِ وتَعمَلُ بِتَناغُمٍ تامّ مع اللّسان. تلتَقِطُ تلك الحَيوانات بألسنَتِها جُسَيمَاتٍ من الهَواء ومن الأرض وتُدخلُها في عُضو جاكوبسون، حَيث أنَّ جُدران ذلك العُضو مُبَطَنَة بأنسجَة حَسَّاسة تُعين تلك الحيوانات على الشّمّ.



السّمع

تتفاوت الزَّواحِف من حيث قُوّة سَمْعِها، وغالبا ما يَكون السّمْعُ الحاسّةَ الأقلَّ تَطوُّراً لدى الزَّواحف باستثناء الوَزَغة **gecko** التي تَتَمتّع بسَمْعٍ جَيِّد. معظمُ الزَواحف تستطيع سماع الاصوات ذات الطبقات المُنخَفِضَة. ولَدى غالبيّة الزَّواحِف طَبلٌ أُذُنِيٌّ وأُذُنٌ وسطى وأُذُنٌ دَاخليّة، لكنّ الأفاعي ليست لديها أُذُنٌ وسطى ولا تَستطيع سَماعَ الأصوات المحمُولة في الهواء، لكنّها تَسمَع بتَحَسُّس الذّبذَبات المنبَعِثة عَبر الأرض.

هل تعلم؟

- تخرج الثّعابين بألسنتها لتساعدها في عملية الشّم.
- بإمكان عَينَي الحرباء أن تتحرّكا مُستَقلّتَين عن بعضهما البعض!

ثُعبان الكوبرا مَشهورٌ بسُمُومه القاتِلة ويَتَسَبّب في وَفاة المئات من الهنود كلّ عَام، ولكن مَن يَزور بَعض مُدُن الهند يُشاهد مَنظَراً يُثير الدَّهشَة والخَوف يَتَمثّل في حَاوي الثّعابين الذّي يَحمل سَلّة كَبيرَة يَفتَحُها وتَخرُج منها الكُوبرا الكَبيرة المُخيفة. وقَبل أن تُغادِرَ السَلّةَ بكَامل جسمِها تَتَوَقّف فَجأةً ويَتَمايَلُ رأسُها مع نَغمات آلةٍ موسيقِيّة يَنفُخ فِيها المُرَوّض الهِندِي ! العُلَماء يُؤَكّدون أنَّ الثّعابين لا تَسمَع ولا



زواحف تَستجمّ!

التّنظيم الحراري



تَلجأ الزّواحِف إلى وَسائِلَ عَديدةٍ لتَنظِيمِ حَرارَة جَسَدها لِكونها من الحَيوانات ذوات الدّم البارد **cold-blooded**. من المُهمّ جداً للحَيوان أن يُكَيِّف حَرارَة جَسَده لأنّ قُدرَتَه على الحَركَة تَضعُفُ بل قد يَعجَز عن الحَركة تماماً إذا ما تعرّض للحرّ الشّديد أو البَرْد القارس، فإذا عَجزَت الزّواحف عن حمايَة نفسها من الحرّ والبرْد فإنّها لن تَستطيع تأمينَ ما يلزَمُها من الغِذاء لِكي تَبقى على قيد الحياة. فماذا تفعل هذه الزّواحِف؟ في الصّباح البَاكِر وعندَما يَكون الجوّ لا يَزال بارِدا تَبحَث عن زَاوِيَةٍ صَغيرَة مُعَرَّضة لأشِعّة الشّمس التي لا تَزال مُنخفِضة في السَّماء. وعندما تشتدّ أشِعَّة الشّمس لا تُعَرِّض الزّواحِفُ للنّور سوى رأسَها، حتّى إذا شعَرَت بأنّ الشّمس تُرسلُ أقوى أشعَّتها تَراها تَركُنُ إلى الظّلّ. وقد يَتَّخذُ البَعضُ منها مأوىً له تحتَ صَخرَة فيما يُفَضّل البعضُ الاخَر الغَوصَ في باطن الأرض حيث الجوّ أكثرُ بُرودَة.





التَنقّل

تَختلف طَرائق الزّواحف بالتّنَقُّل والحَرَكة باختلاف أنواعها:



التماسيح **crocodiles** بَطيئَةُ الحَرَكة ثقيلة الهمّة على اليابسة، ولكنّها تنطَلِقُ بِسُرعة في الماء. ضَرَباتُ ذَنَبِها المُفَلطَح الجانبيّة تَدفَعُها إلى الأمام.





السلاحف **turtles** تَستَخدم قوائمَها في السّباحة، فالسّلاحف البَحرية تملك قوائمَ شَبيهَةً بالمَجاذيف أمّا سلاحف المياه العَذبة فلديها قَوائم راحيّة.



السحالي **lizards** بشَكلٍ عامّ ماهرَةٌ في التَّسلُّق وتُعتَبر الوَزَغة **gecko** ملَكَتَها دون مُنازِع، فهي قادِرَة حتى على تسلّق السُّقوف. قوائمُها ذات بَراثِن مِجهَريّة تُتيح لها تَسلّق جَميع أشكالِ المَساحات. ينشر تنين كومودو **Komodo dragon** المُجَنَّح ثَناياه الجلديّة العَريضة بهَدَف زيادة اتّساعها.



الأفاعي **snakes** تتنقّلُ بواسطة تقَلُّص عضَلاتها الجَانبيّة المُتَّصِلة بِجانِبَي عَمودِها الفِقريّ. يَلتَصِق جِسمُها بالأرض أثناءَ الزَّحف. تَستطيع الحَيّة الطّائِرَة **flying snake** أن تُحلّقَ من شَجَرة إلى أخرى عن طريق تجويف واجهة بطنها.

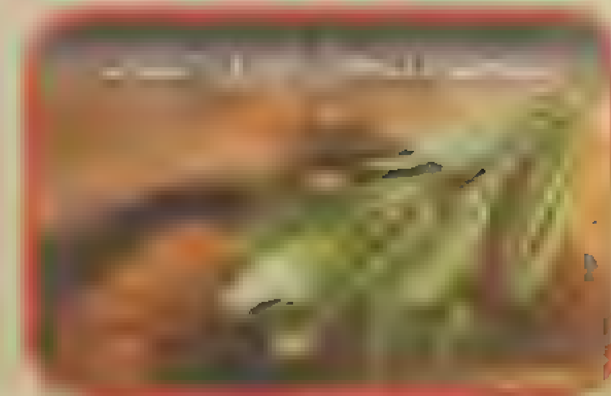


تَشعُر بالمُوسيقى لَكنَّ بَرَاعَة المُرَوِّض والفَنَّان الهندي تَدفَعُها لمُرَاقَبَة حَرَكة وَجهه وتَمايُل عُنُقه ورَأسه فتتجاوَب مع هذه الحرَكة وليس مع الموسِيقى رغم اقتِناع المشاهدين بان الكوبرا تسمع ولها آذن موسيقية تجعَلُها تَفقِد شَراسَتِها وتَندَمِج مع الآلة المُوسيقِية لِصاحِبِها!

ماذا تأكل الزَّواحِف؟

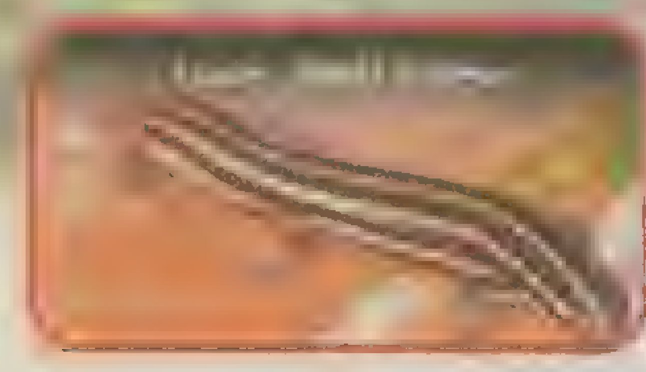


تتغذّى غالبيّة الزّواحف بالحيوانات الأخرى فهي تصطاد أيّ حيوان يُمكنها صَيدُه وتَلتهِمُه كفَريسَة. الأفاعي كلُّها حيَواناتٌ لاحِمَة وبــعضُ أنواع السّحَالي والسّلاحف فقــط حيَواناتٌ عاشبَة.



غالبـيَة السَحـالي من آكلات الحشرات، ومعظمها تمسك بغذائها وتلتهمه دَفعَةً واحِدة أو تَمضَغُه. أمّا التّماسِيح فهي حيَواناتٌ شرِهة، وقــد تَصرَعُ الأيلَ والخَنازيرَ وتَلتَهمُها على مَهل أو قد تُغْرقُ فريستَها قَبل التهامها. أمّا الزَّواحفُ السَّامَّة فتَشُلّ فَريسَتَها بـالسُّم قبـل التهامِها. وقـد تبـقَى الزَّواحِفُ دون غِذاءٍ لفترات طَويلة، فقد لا يَتغذّى الثُّعبان لعِدَّة أسابيع بـعدَ أكلِهِ وَجبَةً ضَخمة.





العناق القاتل!..



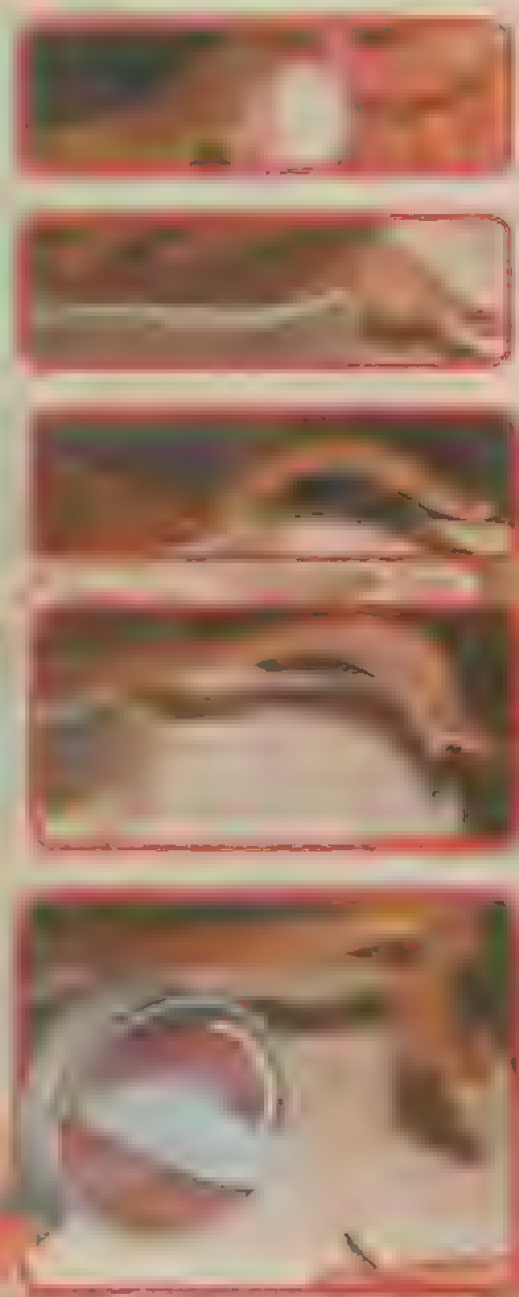
تتغذّى صغار الثّعابين على الحشرات. أما الثّعابين الكبيرة فتأكل الفرائس المتوفّرة في بيئتها مثل الفئران والأرانب وصغار الطيور في حين تتغذى الثّعابين الضّخمة على بعض الحيوانات الكبيرة. يبتلع الثّعبان فريسته بالكامل وما يُسهّل عليه ذلك مرونة فمه وعدم وجود لثّة أو أسنان مضغ لديه. بعد تجاوز الفريسة الفم يقوم بتحطيمها بعضلات بطنية قوية تعمل كبديل للأسنان. وبسبب كونه من ذوات الدّم البارد فإنّ عملية هضم الطّعام لدى الثّعابين بطيئة وهي تأكل على فترات متباعدة، فالأناكوندا مثلا التي تعيش في جنوب أميركا تأكل تقريبا كل ستة أشهر!

كيف يتمكّن الثّعبان من ابتلاع فريسة أكبر من حجم جسمه!

يكمن سرُّ ذلك في أنّ الفك العلوي للثّعبان غير ملتحم بالجمجمة . كما أن الفك السُّفلي مكون من جزئين متّصلين بأربــطة مطّاطة، ولذلك يســتطيع الثّعبــان أن يفتح فمه إلى درجة يصعب تخيلها، ويســتطيع أن يبــتلع فرائســه التي تظن استحــالة قــدرته على ابــتلاعها، وللمســاعدة في هذه العملية، فإن جلد رقبــة الثّعبـــان أيضا يســتطيع أن يتمدّد بــصورة كبــيرة.

الثّعابين آكلة البيض

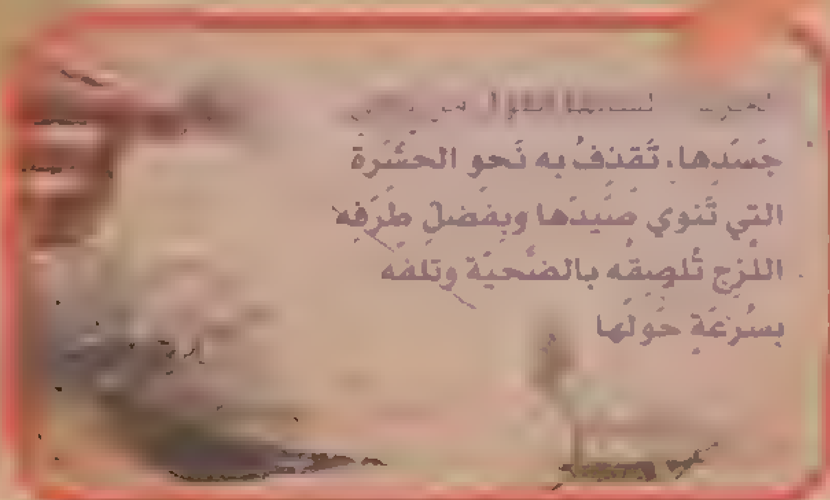
بـعض الثّعابـين تأكل بـيض الطّيور فتقوم بابــتلاع البـيضة والاستعانة بفقراتها لتحطيمها ومن ثمّ تتقيأ ما تبقى من قشور.



1. تدخل البيضة إلى فم الثّعبان ببطء.
2. يبدأ الثّعبان بابتلاع البيضة عبر حركات متتالية في جسده. وعندما تصل البيضة إلى جوف الثّعبان تقوم الفقرات والعضلات بتحطيمها.
3. يدخل الغذاء إلى الجهاز الهضمي إلى أن يختفي الانتفاخ تحت الرّأس ويعود الثّعبان إلى شكله الطّبيعي.
4. يقوم الثّعبان بعد ذلك بدفع قشرة البيضة نحو فمه لإخراجها.
5. أخيراً يتقيّأ الثّعبان قشرة البيضة عبر تقلّصات عضليّة متتالية وقد تستغرق عمليّة الأكل كلّها حوالي السّاعة.

تخرجُ القشرة بشكل





جسَدها، تَقذفُ به نَحو الحشَرة التي تَنوي صَيدها وبفَضلِ طرَفه اللّزج تُلصِقه بالضّحيّة وتلفه بسُرعَة حولَها

snapping turtle

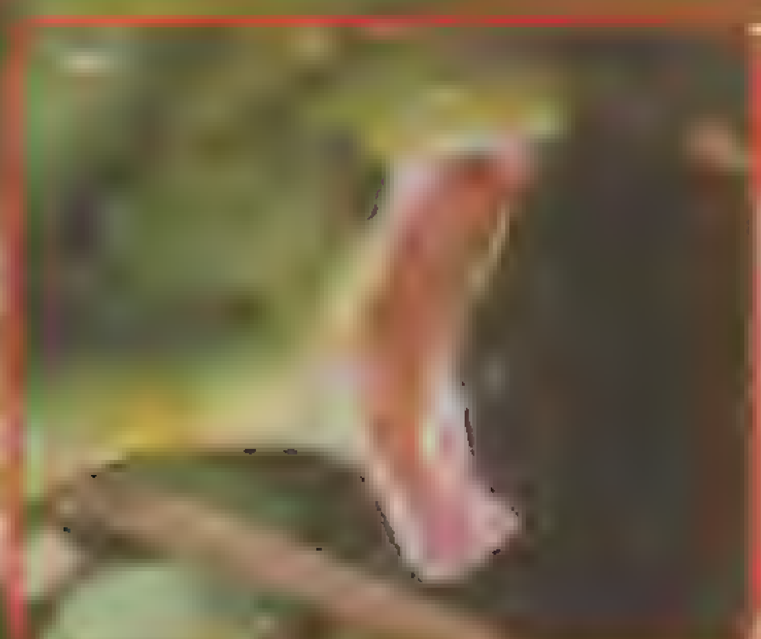
لِسانِها زائدَة حَمراء لها شكل الدّودة.

فتَقَع في الفَخّ وتلتهِمُها السُّلحــفاة

هل تعلم؟



تنِّين كومودو أكبَر عَظاءَة في العَالَم. يبلُغ طُولُها من الأنف حتى نهايةِ الذيل حوالي مترين. تنتاب بالغِزلان الصغيرة والخنازير البرية، وتكمن لفريستها ولا تطاردها.







الدِّفاع عن النَّفْس



أعداءُ الزَّواحف كثيرة أهمّها الطّيور والثّدييات والزَّواحفَ الأخرى. هذه الأعداء تَفترِس عادةً الزَّواحف صَغيرَة الحَجم أو صَغيرة السِّن. أما الزَّواحف كَبيرَة الحَجم مُكتَمِلَة النُّمو فَهي في مأمَن من كُلِّ المهاجمين ما عدا مهاجميها من البشر.

كيف تدفع الزواحف عن نفسها؟

ليست الزَّواحف على قدرٍ كَبيرٍ من الذَّكاء ولكنّها تَستَفيد كَثيراً من سُلوكها الغَريزي. لذلك نرى أنَّ مُعظَم الزَّواحف تَمتلك أسلوباً متطوراً نسبيّاً في التَّصدّي للأخطار: بعضُ الزَّواحف تَلجأ إلى التَّمويه camouflage (تلوين وقائي)، حيث يمتزج لونُ الحيوان بلون الوَسط المَوجود فيه، لِدَرَجة يصعُب معها رؤيته) وتوجد تلك الخاصيَّة لدى العَديد من السَّحالي، مثل الحرباء chameleon وسحالي الأنول anole lizard التي لَدَيها المَقدرة على تغيير لونِ جسمها حَسب لَون الوَسَط المَوجودة فيه. ويَعمَدُ بَعضُ الزَّواحف الى الجُمود في مكانه على الحال التي هو عَليها إلى أن يَزولَ الخَطر، فإذا هوجِمَ ثُعبانُ أنفِ الخنزير hognose snake مثلاً يَنقلب على ظَهره ويَظَلُّ ساكنًا تماماً كأنّه مَيت حتى يَذهبَ مُهاجمُه بعيداً.



تمويه الحرباء

ثعبان أنف الخنزير يوحي للعدوّ بأنه ميت!



تمويه سحلية الانول



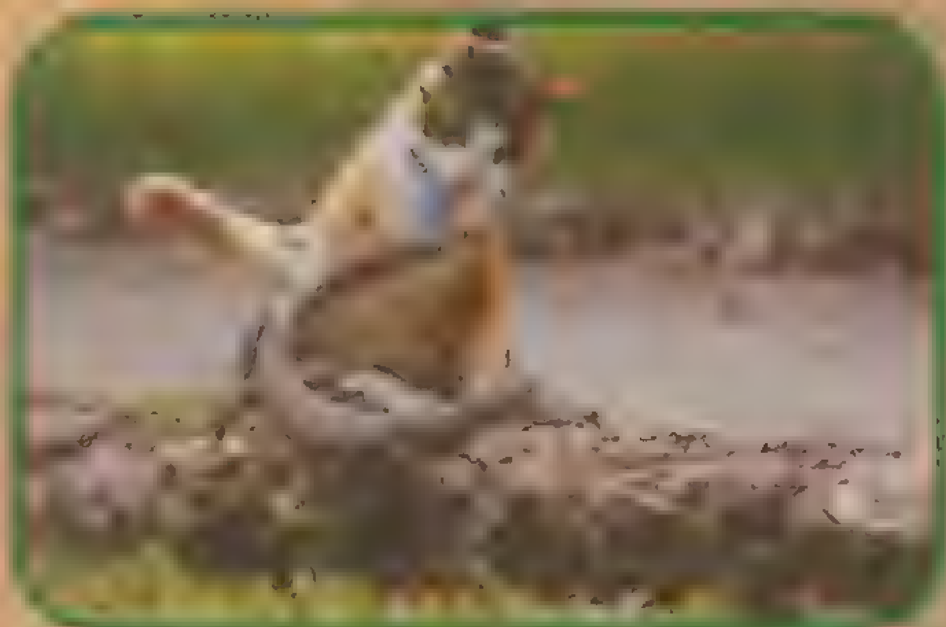


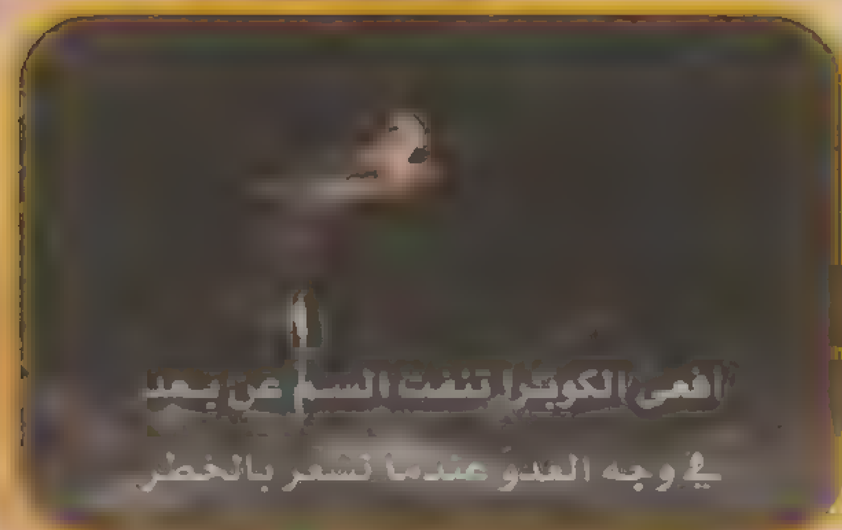
تُقاتل غالبيّة الزّواحف مُهاجميها بوساطة العَضّ والمهاجمة. وقد تُحدث بعَضُ الأنواع الكبيرة جُروحًا غائرة، وقد تَضرب التّمساحيات والسّحالي الكبيرة ضَربات مؤلمة وخَطيرة بأذيالها القوية التي تَستعملها مثل السِّياط، كما قد تُسبِّبُ عَضّةُ زاحف سامٍّ المَوت.



تخفي السلحفاة رأسها داخل درعها الواقي عندما تشعر بالخطر







أفعى الكوبرا تنفث السم عن بعد في وجه العدو عندما تشعر بالخطر



بعض العَظايات تترُك لعَدُوّها قسما من ذنبها عندما تشعر بالخطر ويبقى الذيل المقطوع يتلوى فيلتهي به المهاجم وتهرب العظاءة وينبت لها بعد ذلك ذيل آخر وعادة ما يكون أقصر من الذيل الأصلي.

هل تعلم؟

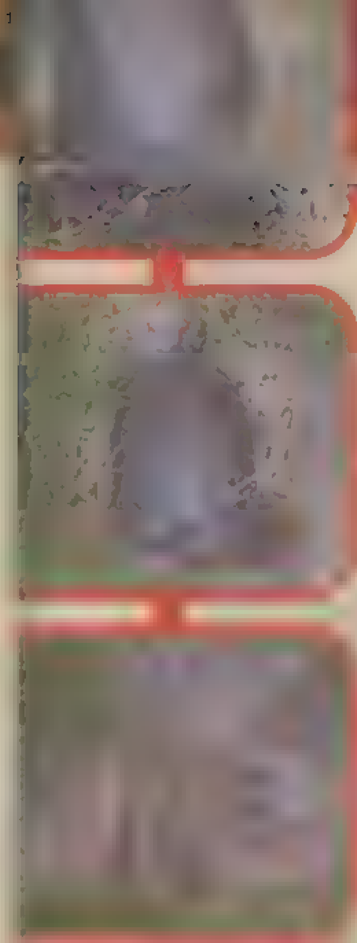


بإمكان أفعَى الأناكوندا أن تَبقى غاطسة في الماء لمدّة عَشر دقائق فقط حَيث تَنزلق مُظهرَة رأسَها فوق الماء، كَما يُمكنُها أن تَتَسلَّق الأشجارَ الصَّغيرة بمُساعَدة ذَيلها النَّحيل. وهي لا تُطارد فَرائسَها بل تَقبَعُ بانتظارها.

لماذا يُضرب المثل بدموع التماسيح للدلالة على الخداع؟

دُموعُ التَّماسيح التي يُضرَب بها المَثَل هي في الحَقيقة ليسَت دُموعا، حَيث أنّ عُيون التَّماسيح ليست فيها غُدَدٌ دَمعيّة كالأسماك وأنَّ ما نَراه على عُيونها ونَظنُّه دُموعاً ما هو إلا بَقايا الماء الذي تَعيش فيه فَهي إذاً دُموعُ خِداعٍ زائفة ولذا يُضرَب بها المَثَل في الخداع والزيف.





سلحفاة تضع بيضها تحت التّراب ثم تطمره

التّكاثر والنّموّ عند الزّواحف

بيوضة معظم الزّواحف حيواناتٌ بيوضة oviparous (أي تضع بيضًا مغطّى بقشور). تَضعُ الإناثُ بَيضَها في أكوامِ النّباتات المُتحلّلة أو داخل جُحْرٍ في الأرض أو في أيّ مكانٍ على الأرض. وتُتمّ حَضانةُ البَيض بوساطة حرارة الشّمس أو عن طريق الحرارة المُنبعثة نتيجة لتحلل النّباتات التي وضع داخل أكوامها البيض مما يؤدي إلى فقسه.

بيوضة ولودة بعض السّحالي والأفاعي حيوانات بيوضة ولودة ovoviviparous (أي تحتفظ الأنثى بالبيض المخصب إلى أن يفقس داخل جسمها وتخرج الصغار إلى الخارج أحياء).









ولودة القليلُ من السّحالي والأفاعي حيواناتٌ وَلودة viviparous، أي لدى الأنثى مَشيمَة داخلَ جسمها تُلصِقُ الصّغارَ النّامية بجسم الأمّ وتُزوِّدُهم بالغذاء حتّى الولادة، تمامًا مثلَ ما يَحدُث في الثّدييات المَشيميّة وتُولد صغارُها أحياءً.

التّزاوج معظمُ الزّواحف تتزاوج في فَصل الرّبيع وَيُولَدُ الصّغار في فَصل الصّيف. تتكاثر مُعظم الزّواحف جنسيًّا، حَيثُ يُطلق الذّكرُ نطافَه (خلايا الذّكر الجنسيّة) داخل فتحةِ الأنثى التّناسليّة التي تقود إلى أعضائها التّناسليّة الدّاخليّة، حيث تُخصبُ أو تُلقّح تلك النّطاف بُيوضَ الأنثى (خلايا الأنثى التّناسليّة) داخل جسم الأنثى. وتنمو البُيوض المُخصّبة لتَخرجَ حيواناتٍ جديدة.



تزاوج السلاحف

اخبرني هل تعتني الزّواحف بصغارها؟

القليلُ من الزّواحف يَعتني ببَيضه أو بصِغاره، لكنّ إناثَ بعض الأفاعي وبعضَ أنواع السّقنقور skink (نوع من العَظايات) تلتفّ حولَ بَيضها لحمايَته. أمّا أنثى القاطور فتساعد بيضها على الفقس: فبالرّغم من قوّة أسنانها التي تمزّق الفريسة إربًا تحمل بيضها برفق وتتحسّس البيضة بلسانها كي تعرف إن كانت هناك حركة بداخلها، فإذا أحسّت بالحركة ساعدت البيضة على الفقس! وبعض الزّواحف تستشرس في حماية بيضها ضدّ الأعداء.

النّموّ عندما تُبصرُ الزّواحف النّور، تكون قد باتت قادرةً على التّمكّن من ضحاياها. فما إن تُلدُ بعضُ أنواع الأفاعي السّامّة حتّى تُباشر عَمليّة العَضّ. تَنمو الزّواحف بسُرعة حتّى سنّ البلوغ. يُمكن للقاطور alligator (التّمساح الأمريكي) أن ينمو 30 سم خلال السّنة الأولى من عُمُره إذا تَوفّر له الغذاء الكافي. تنمو الأصَلة python بسُرعة أكبر فقد يَصلُ نُموّها في السّنة الأولى من عمرها إلى 90 سم. وخلافًا للثدييات تنمو الزّواحف وتكبر ما دامت على قيد الحياة ولكن وتيرة النّمو تصبح بطيئة مع الأيام. أكبرُ أنواع الزّواحف هي الأصلة الهنديّة التي قد يبلغ طولُها 10 أمتار. وغالبًا ما يَصلُ طول التّمساحيّات إلى 7 أمتار، ويَصلُ وزن بَعض أنواع السّلاحف إلى 500 كلغ وطولها متران. أمّا أصغر أنواع الزّواحف هو الوَزَغة gecko التي يبلغ طولها 1.8 سم، هذا دون احتساب ذنبها.



سلحفاة عملاقة









صغير التّمساح



هل تعلم؟



- السلحفاة جلديّة الظهر Leatherback Turtle سبّاحة ماهرة تستطيع مسافات طويلة جدًا وتعود دائمًا إلى الشواطئ حيث وُلدت لكي تَضع البُيوض.
- تحمل أنثى القاطور alligator صغارها حديثة الفقس في فمها إلى الماء.









يوجد تقريبا من 300 إلى 350 نوعاً من السّلاحف في العالم

السّلاحِف

الدّرقة

يُضرَب المَثَل بالسُّلَحفاة في البطء كما يُضرَب المَثَل بالأرنب في السّرعة. وقد تَواتَرت الحِكَايات العَالِميّة التي تتحدّث عن سِباق بَينَهُما تَفوزُ به السُّلَحفاة رَغمَ بُطئِها! ما السبب في هذا البطء؟

تَتَنقلُ السُّلَحفاة بِبُطءٍ بِسَبَب قِصرِ أطرَافها وثِقلِ دَرقَتِها! الدَّرقَة **shell** هي التّرس أو الصّدفة (غطاء الظهر) الذى يغطى جسم السلحفاة ويحميه. عند السُّلحفاة البَرِّيّة تَكون الدَّرقة مثل القُبّة أما في السُّلَحفاة المائيّة فتكون أكثر تَسطيحاً وانسيابيَّةً لتُنَاسبَ السِّباحَةَ في الماء.

كل الزّواحف التي تملك درقة صلبة هي من السّلاحف. وتعتبر السَّلاحف من الحَيوانات المُعَمِّرة حيث تعيش أكثر من 75 سنة.

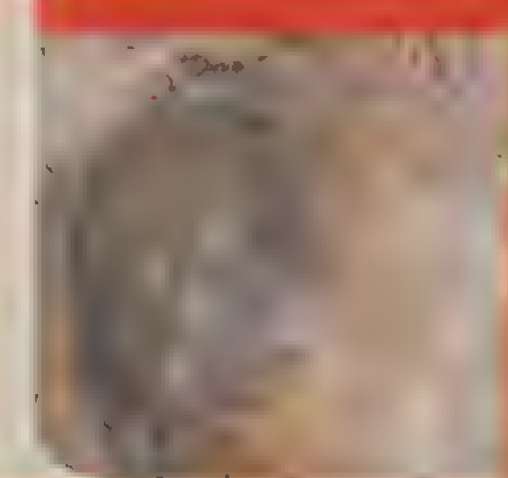


تتكوّن الدّرقة من صَفائح قرنيّة صلبة مُتَراصّة، وهي تُغطّي جسمَ السُّلحفاة لحمايته.
يُمكِن مَعرفة عُمر السُّلحـــفاة بِعَدّ الأشــــكال الهندسيّة على سَطح القوقعة.



تَعيشُ في جُزُر جَالابَاغوس في المُحــيط الهادئ سلاحف عملاقة والبعض يصل إلى مترين في الطّول!

هل تعلم؟



تَدخُلُ السُّلحفاة البَرِّيَة في البَيَات الشَّتَوي **winter hibernation** خلال شُهور الشتاء ونادرا ما نشاهدها خلال هذه الشهور



هل السلحفاة معرضة من قبل الحيوانات المفترسة والإنسان؟

نعم! فبالرغم من أنّ السُّلحفاة تختبئ داخل درعها عند الخطر، لكن هناك بعض الحيوانات التي تنجح في افتراسها فيمكن للضّبع تفكيك درعها بمساعدة فكّيها القويّين. النّسر والعقاب يمكنهما حمل السّلحفاة ورميها من مكان عالٍ إلى الأرض حتى يتصدّع درعها، وتقوم الغربان والنّسور بنقرها عبر الثقوب في درعها. أمّا المشكلة الرئيسة التى تهدد السلحفاة البرية هى أن الكثير من الناس يريدونها حيوانا أليفا في بيوتهم. يعتبر الامر خطراً عندما تكون هذه السّلاحف صغيرة السن، فهى تحتاج الى مكونات غذائيه يصعب تزويدها بها فتموت خلال وقت قصير. السلاحف التى لا يمكنها الهرب تقع ضحية للتّنكيل كقلبها على ظهرها وإذا انقلبت السُّلحفاة على ظهرها لا يمكنها العودة إلى سابق حالتها على بطنها فتموت!







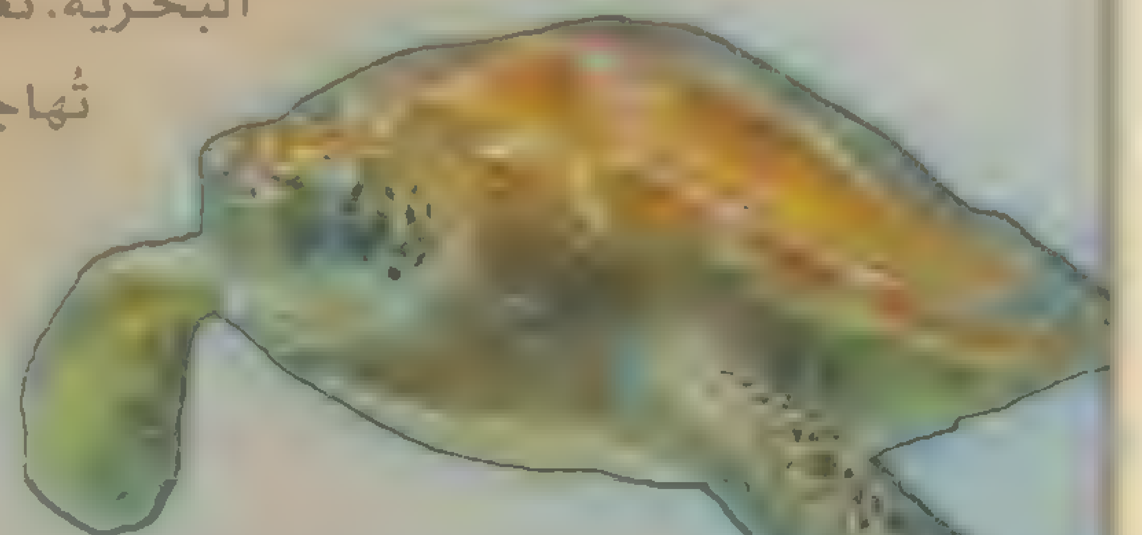
السُّلحفاة البَرِّيَة Tortoise

السّلاحف البرّية تعيش في البرّ فقط. في هذه العائلة 40 نوعًا جميعها حيوانات ثقيلة. يمكن التّمييز بين الذّكر والأنثى بأنّ درع الذّكر مقعّر من بطنه (يمكن ملاحظة تقوّس إلى الدّاخل في بطنه) بينما درع الأنثى محدّب في بطنها (بطنها مستقيم وحتى أنّه بارز) كما أنّ هناك فرقاً آخر: للذّكر ذنبٌ طويل بالمقارنة مع الأنثى.

تتغذى السّلحـفاة البرّية في الاسـاس على النبـاتات ولذلك تسـهل تربيتها كحيوان أليف. ومع ذلك فهى تفترس الدّيدان والحلزونات، ولا تتنازل عن الجيف. في حـدائق الحيوانات تأكل السُّلحـفاة كل غذاء يقدم لها تقريبا من فواكه وخضروات، ولحوم، وبيض، وخبز وما شابه. ليست لها أسنان لكن لديها شبه منقـار قَرني تَطحَنُ بـه الطّعام. أمّا بالنسبة للتّكاثر فإنّ السّلاحف سَواءُ البَرِّيَّة أو البَحـريَّة شأنُها شَأنُ بقيَة الـزواحف تضـع البيـض.

السُّلَحفاة المائيّة Turtle

معظم السّلاحف المائيّة تَعيشُ في الماء العَذب وبعضها يَعيشُ في البحار والمُحيطات. تنقسم من حيث التّغذية إلى قسمين: القسم الأول من آكلات اللّحوم التي تتغذى على الفِقريات البحريّة الصّغيرة. أمّا القسم الثاني فهو من آكلات الاعشاب التي تتغذى على الأعشاب والطّحالب البحريّة. تُعتَبر السّلاحف البحريّة العَدُوّ الأساسِي لِقِنديل البَحر، ولذلك تتكاثر القناديل بشكل كبير في الأماكن التي يَكثُر بها صَيد التّرسة البَحرية. تعيش السُّلحفاة المائية مُنفردةً باستثناء فترات التّزاوج حَيثُ تُهاجر إلى مَناطق مُعَيَّنة قَريبة من الشّواطئ حيث تَخرُج من قاع البَحر إلى السّطح لتَلتَقي وتَتَزاوج وَتحفر حُفرةً لِتَضَع فيها البَيض ليَحظَى بالدّفء. تضع السّلاحف البَيْض ليلاً خلال دورات معينة للقمر في حفرة عميقة في الرّمال وبعد الانتهاء من وضع البيض تقوم بردم العش وتركه وحين تَفقس البُيوض تَنطَلِق الصِّغار بِشكل غريزيٍ إلى المَاء ولا تَخرُج من البَحر إلاّ عِندَ وَضع البَيض.



الأرجل اشبه بالمجاديف الطويلة وهي ذات زعانف عوضًا عن الأقدام. تسبح بسرعة قد تبلغ 30 كم/ساعة. أمّا على الأرض فهي بطيئة جداً وبدون وجهة معينة!

يوجد تقريباً 4,765 نوعاً من السّحالي في العالَم

العَظايات (السَّحالي- السِّقايات)

العظايات أكثر فِئات الزّواحِف عدَداً وتَنَوُّعاً، وتُشبه إلى حدٍّ ما وُحوش ما قَبل التّاريخ التي كانت مُسَيطِرَة على الأرض! غير أن أكثرَها صَغير الحجم لا يؤذي الإنسان. أكثر العَظايات لها ذَنَبٌ طويل وأربعُ قوائم وبعضَها لا قوائم له وتُشبه الأفاعي. تَستطيع ذَواتِ القَوائِم العَدوَ بسرعة وتَنطلق بسرعة للاختباء إذا استشعَرت بالخَطر ولبَعضِها القدرة على تَجديد ذَيلِها في حال قَطع جزء منه.









العظايات الطائرة لها طيات



السّحليّة الدّودية عظاءة عديمة الأرجل.

ما هي التواتارا؟

التّواتارا Tuatara هي إحدى أنواع الزّواحِف التي تُشبِه السّحليَة، وهي تَملِك غدَّة في مُقدِّمَة دِماغها تُدعى بالغُدّة الصَّنوبَريَّة، وهي غُدَّةٌ مَخرُوطيَّةُ الشّكل مَجهولَةَ الوَظيفة في دِماغ جَميع الفِقريّات ذَوات الجمجمة، تبدو كشكل عين وهي لم تنم بشكل تام لدى الزواحف ولكنها نمت وتطورت عند التواتارا بشَكلِ أصبَح لهـا عَينٌ ثالِثة.







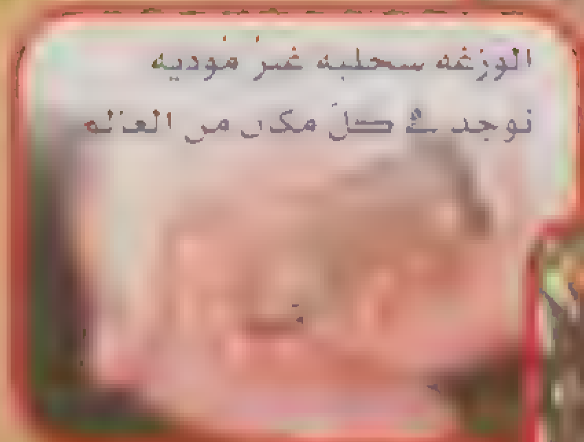
التصاق على الزجاج!

(صورة مجهريّة) شُعيرات فائقة الدّقة تلتصق بقوة بالأسطح

تستطيع السّحالي القفز والجري والتّسلّق بواسطة أطرافها الاربعة



أكبرُ نوعٍ هو عِظاءة تِنّين كومودو الذي يَعيش في بعض جُزُر اندونيسيا



الوزغة سحلية غير مؤذية توجد في كلّ مكان من العالم

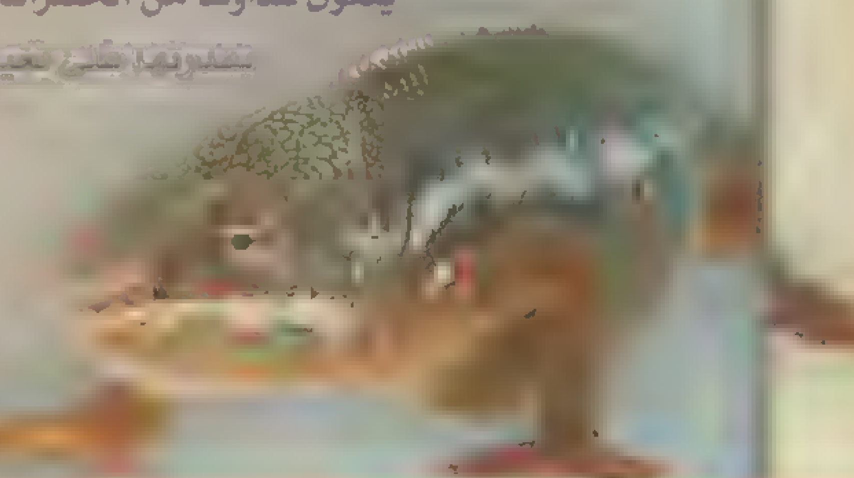


الإغوانة عظاءة تعيش بالقُربِ من الشواطئ الصّخريّة وتوجد بكثرة في جُزُر غالاباغوس.



الهيلية عظاءة سامّة.

- معظم العَظايات تَعيش في المناطِق الاستوائية والحارّة ، كما تَكثُر في الصَّحارِي، وبعضُها يَعيش في المَاء أو قُربَ الشّاطئ.
- تشمل العظايات أنواعاً مثل الحَرباء **chameleon** والضّبّ **dabb lizard** والوَرَل **monitor lizard** والوزغة **gecko** والحرذون **anole lizard** والسّحليّة الدُّوديّة عديمة الأرجُل **lizard worm**.
- تتغذّى بعض العَظايات بالأعشاب والبعض الآخر بالحشَرات الصَّغيرة والدِّيدان والمَحار. وبإمكان تِنِّين كومودو أن يفتك بالخنازير والقرود وحتى الغزلان. يوجد نوعان فقط من السّحالي السّامة هما: الهيلية والسّحلية المُخرَّزة في الولايات المتّحدة والمكسيك.
- تتوالد العظايات إما بوضع بُيوض أو بوضع صِغارٍ حيّة.



الحرباء تتواجد في كل أنحاء العالم تقريباً.
يتكون غذاؤها من الحشرات وتشتهر

هل تعلم؟

طوّر بعض العلماء من أقدام السّحالي مادة لاصقة قادرة على إغلاق الجروح أو تغطية القرحة في المعدة وهي مادة مرنة ومقاومة للماء وتحلّ تلقائياً فور التِئام الجرح أو القرحة.

يوجد تقريباً 2,987 نوعاً من الأفاعي في العالَم

الأفاعي



وُجدَت على سَطحِ الأرض منذ أكثر من 125 مَليون سَنة، ويَفوق عَددُ الأنواع المَعروفة منها اليَوم عن 2,500 نوع. يَتَراوَح طولُ الأفاعي من بِضعَة سنتيمترات إلى بِضعَة أمتار، جِلدُها مُغَطّى بالحَراشِف وهي تُبَدِّله بَين فترَة وأخرَى، ممّا يُساعدُها على النّمو. مُتَوَسِّط عُمُرها من 15 إلى 25 سنة.

تَعيشُ الأفاعي عامّة في الأماكن الحارّة من العالَم، أكثرُها على اليَابسة. أمّا أفاعي البحار فتكثُر في المحيطات الاستوائيّة ومنها أنواعٌ تعيش في المَاء كلَّ الوَقت وأنواع أخرَى تخرُجُ إلى الشّاطِئ من وَقــــت إلى آخَر.

وهناك أنواعٌ من الأفاعي تَعيشُ في الشَّجَر وتَرتَمي على الفَريسَة عِندَما تَمُرُّ تَحـــتَها. تَضَعُ بَعضُ أنواع الأفاعي بُيوضاً بَينَما تُولَدُ أنواعٌ أخرَى منها حَيَّةً. والأفاعي حَيوانات صَمَّاء لا تَسمَع لكنّها تَحسُّ بطُرُق مُختَلفة: فلبَعضها فتحاتٌ فوقَ منطَقَة الفَم وهي عِبارَة عن رادار حَراري يَسمَح للأفعَى الرؤيَة في الظّلام. اما للتّذوّق والشَّم فللأفعَى فَتحَةٌ في الفَكِّ الأعلى يَخرُجُ منها اللِّسان ومُتَّصِلةٌ بِتَجويف في سَقف الفَم يُسَمّى عُضو جَاكوبسون Jacobson organ يُساعِدُها على التَّذَوّق والشَّمّ. لسان الأفعَى طويلٌ ويَندَفِعُ خارجَ الفَم كالسّهم ثُمَّ يَرجِعُ إلى الدّاخِل باستِمرَار حتى عِندَما يَكون الفَمُ مُغلقاً.

اطولُ أنواعِ الأفاعي هي الأصَلَة Python التي تَعيش في جَنوب شَرقي آسيا، ويَصل طولَها إلى عشرة أمتار ومِثلها الأناكوندا Anaconda في أميركا الجَنوبية التي قد يبلغ طولُها بين 8 و9 أمتار. وأقصَر نَوع هو حَيّة الخيط في جُزُر الهِند الغَربيّة التي لا يَزيد طولُها على 12 سم.



يمكن استخراج سمّ الثّعبان عن طريق حلبه من الانياب.

اخبرني كيف تلدغ الثعابين؟

بعض الثّعابين تلدغ فريستها بأنيابها السّامة، وهي أنياب حاقنة كالإبرة الطبيّة، يتواجد في كل منها ثقب صغير وتُحقن المادّة السّامة إلى دم الفريسة. والبعض الأخر له أنياب تنطبق للدّاخل عندما يكون فم الثّعبان مغلقاً، لكن عندما يفتح الثّعبان فمه تعتدل هذه الأنياب متهيّئة للدغ. هذه الثّعابين لا تلدغ وانما تعض، وتحتاج إلى مسك الفريسة بأنيابها فترة، حتى تضمن مرور السّم، لذلك تعتبر نصف سامة وغير خطيرة على البشر بشكل عام، إذ يستطيع الإنسان التّخلص منها بسرعة. ينطلق سُمّ الثّعبان من الغُدد السّامة الموجودة في رأس الثّعبان، ومتّصلة بالأنياب. يُحدث السّم صدمة للضّحية ويبدأ في التّغلغل وتدمير خلايا الدّم والأجهزة الحيوية كالجهاز العصبي والتّنفسي و الدّورة الدّموية ويؤدي لموت الضّحية بسبب الاختناق أو النّزيف الدّاخلي. وبعض الثّعابين الأخرى تستخدم السّموم بدون تماس مباشر مع الضّحية مثل أفعى الكوبرا التي تستطيع نفث السّم الى عيون فريستها فتفقدها الرُّؤية على الفور، وهو سمٌّ قد يؤدّي للعَمى.

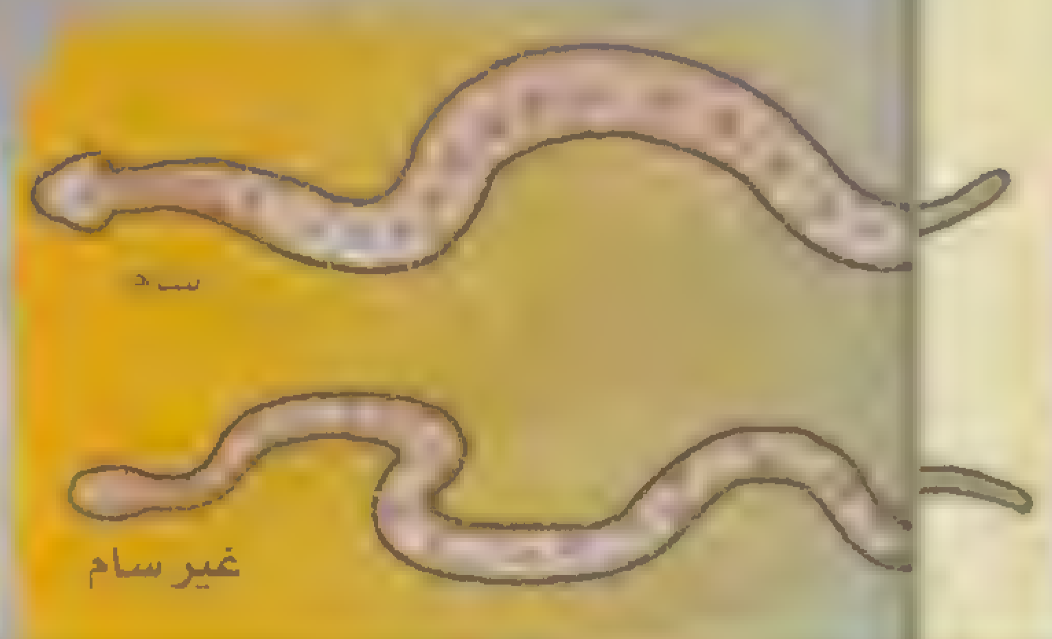


تختلف أساليب الزحف حسب مكان العيش

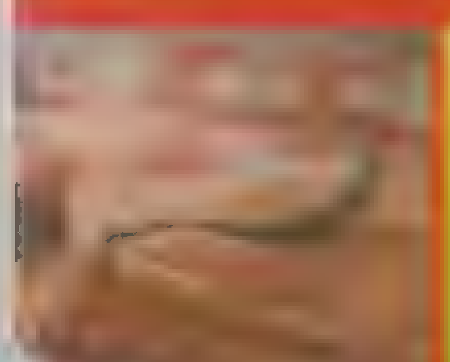
- كونسرتينة، مثل الأكورديون (المجلجلة)
- مُتَمَعِّج (كوبرا الملك)
- مستقيم (البوا الكولومبية)
- جانبي (ثعابين الصّحراء)

بعض الافاعي سَامٌّ وبعضها سَامٌّ جداً، وبعضها الآخر غيرُ سَامّ. فكيف يمكن التّعرُّف على الثُّعبان السّام من غير السّام؟

طريقة السَّير: كلّ الثّعابين التى تَسير بطريقة جَانبيّة سَامّة.
اللون: مُعظَم الثّعابين ذات اللّون الأسود خَطِرَة وسامّة وكذلك الثّعابين ذات الألوان البَرّاقة.
الرَّقبة: الثّعابين التى تَفردُ منطَقة الرّقبة مثل الكوبرا خَطرَة وسامّة.
الملمس: الثعابين ذات الملمس الخشن خَطرَة وسامّة.
الرّأس: الثّعابين ذات الرّأس الدائري سامّة.
الذّيل: الثّعابين ذات الذّيل المُجَلجَل سَامّة.
الأشكَال الغَريبة: مُعظَم الثّعابين ذات الأشكَال الغَريبة تَكون في الغَالب سَامّة وخَطرَة.



هل تعلم؟



أخطر أنواع الثّعابين هو التّايبان الدّاخلي، إذ أنّ صدمة السم الناتجة عن العضة الواحدة قادرة على قتل 100 رجل بالغ.

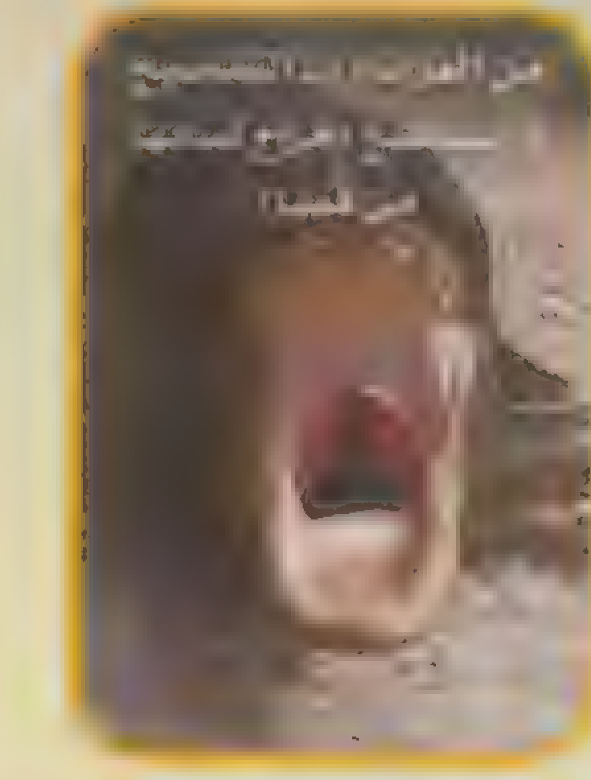
يوجد 12 نوعاً من التماسيح في العالم

التَّماسيح والقواطير



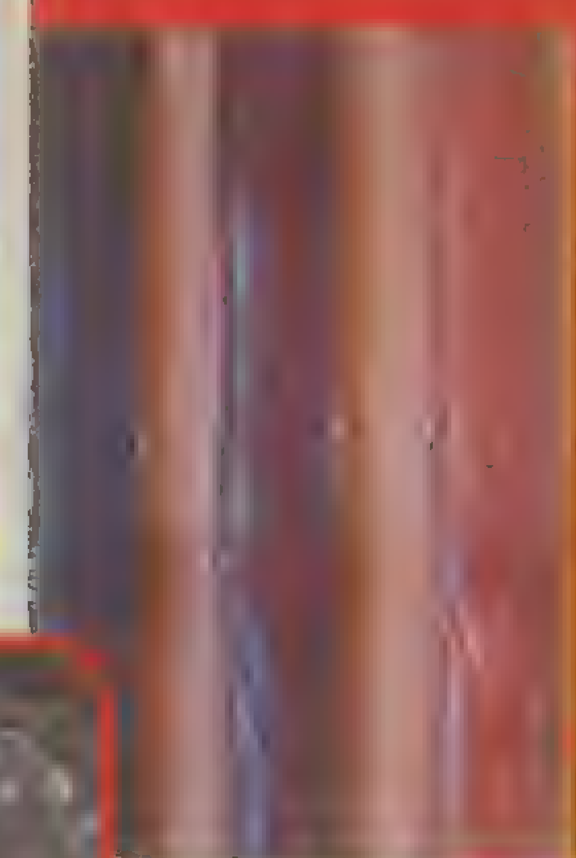
يُعتَبَر التِّمساح أكبر أنواع الزَّواحِف وأشدَّها رعباً ورهبة! ينتمي إلى فصيلة التَّمساحيَّات بجسمه الطَّويل، وأرجله القَصيرة، وذَنَبه الطَّويل القويّ وفكَّيه العَظيمَين المَشكوكَين بأسنان حادَّة. التي تضمّ التِّمساح crocodile والقاطُور alligator (التمساح الأميركي) والكيمان caiman (جنس تماسيح متفاوتة القدّ تعيش بشكل خاصّ في أميركا الاستوائية) والغريال Gavial (تمساح الهند).

تَعيشُ التِّماسيح في الأنهار والبُحيرات والمُستنقعات في المَناطق الحارَّة من العالَم. التِّمساحَ المائي الذي يَسبح في البَحر يَعيش في جَنوب شرقي آسيا. أما الكَيْمان فيَعيش في المناطق الاستوائية من أميركا بينما القاطور يوجَد فقط في أميركا الشَّمالية والصِّين. والغريال يَعيش في شَرق جَنوبي آسيا. وتُفضِّل التِّماسيح المَساحات الواسِعَة من المِياه الضَّحلَة والأنهار الرَّاكِدَة والمُستَنقَعات المَفتُوحة.



هل تعلم؟

تَتَعرَّض التِّماسيح لعَمليّات الصَّيد على نِطاقٍ واسِع بهدف الحُصول على جُلودها التي تُستعمل في صُنع الأحذية والحقائب. وقد أصبحت أنواع من التماسيح مهدَّدة بالانقراض وقد سُنَّت القوانين في بلدان عديدة من العالم لمنع صيد التِّماسيح ولتفقيسها في حاضنات. وبعد أن تخرج الصغار من البيض يتم إطلاقها في بيئتها الطَّبيعية.





أقدام ذات أغشية تساعد على السَّير فوق الأرض الطَّرية

أخبرني

ما الفرق بين التمساح crocodile والقاطور alligator والغريال Gavial؟

التِّمساح يُشبِه القاطُور إلا أنَّ خَطْمَ هذا الأخير (أنفَه) أعرضُ من خَطْم التِّمساح، ولَدى النَّوعَيْن نَجِدُ السِّنّ الرَّابِع في المُقَدّمة على طَرَفَي الفَكّ الأسفَل أطول من الأسنانِ الأخرى. ولَدى التِّمساح يَدخُل هذا السِّنّ في فَجوَة في الفَكّ الأَعلَى عِندَما يَكون الفَم مُغلقاً، ويبدو ظاهراً للعَيان. أما في القَاطور فالسِّنّ الرَّابع يَدخل في الفكّ الأعلى ولا يظهر عندما يكون الفم مغلقاً. أما الغريال (التِّمساح الهندي) فهو يعرف مباشرة من خلال خَطمه الطَّويل والدّقيق.

تَقضي التِّماسيح والقواطير أكثَرَ وقتِها رابضَة في الماء بِسُكون، لا يَظهَر منها فوق الماء إلا عُيونُها ومِنْخَراها ولكن عند اقتِراب الفَريسة منها تَثِب وَثباً وتسبح بقوَّة بواسطة ذَنَبها الجبَّار فتَقبض على الفريسة وتُغرِقُها إذا لَزِم الأمر قبل أن تأكلَها.





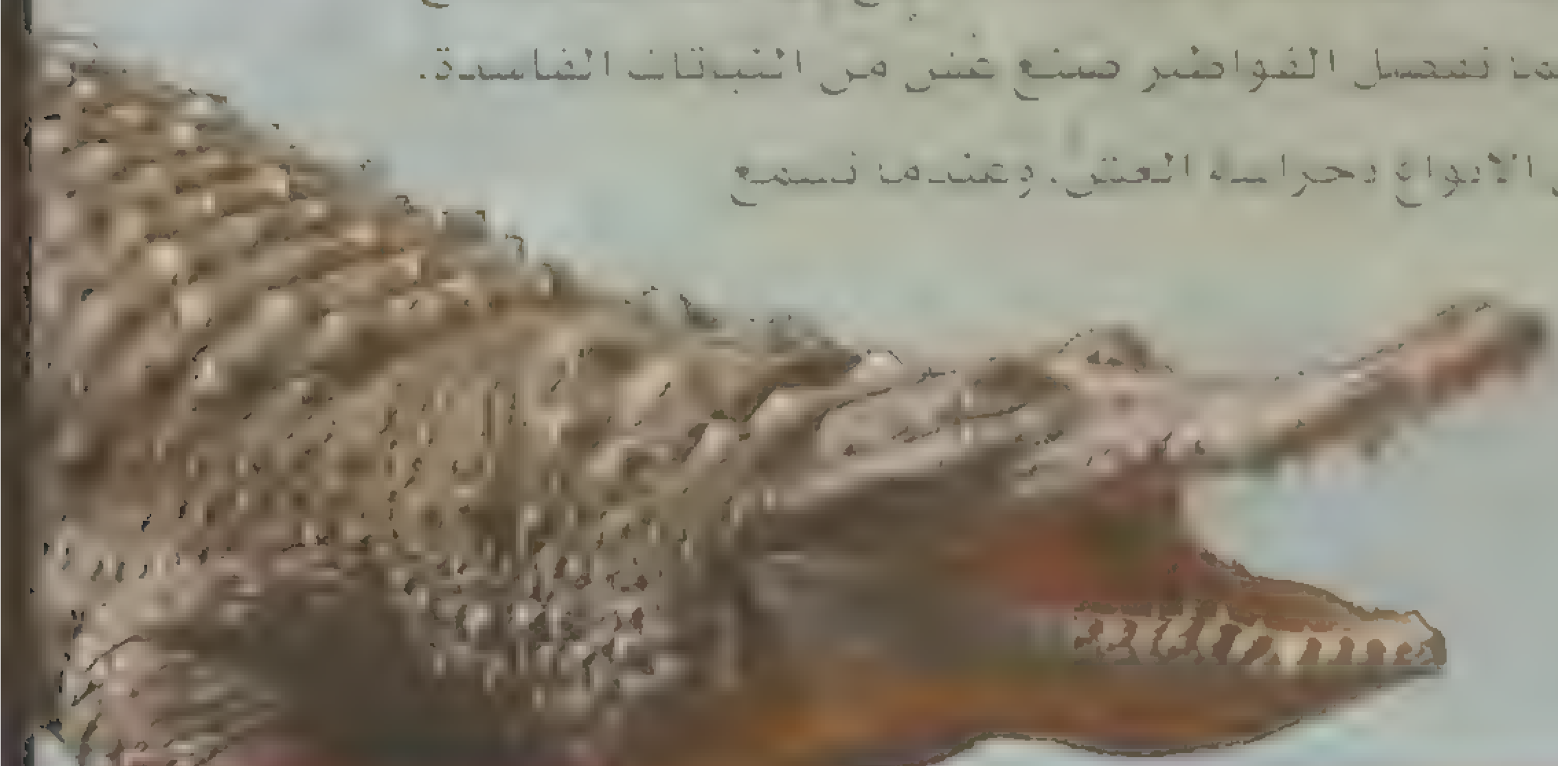




تَتغذّى التِّماسيح على الحَيوانات الصَّغيرة كالأسماك والطُّيور والسَّلاحِف كما تُهاجِم أحياناً الحَيوانات الكَبيرة والإنسَان. تلتهِمُ التِّماسيح ضَحاياها الصَّغيرة دفعةً واحِدة وتُمزِّقُ الكبيرةَ منها قِطعاً قِطعاً قَبل البَدء بالتِهامِها. إذا كانت الطَّريدة على دَرَجَةٍ كَبيرةٍ من الضَّخامة فإنها تحتفظ بها بعض الوقت تحت الماء وما إن تأخذ بالتَّعفُّن حتى تأكلُها.



تضع التِّماسيح البيض مثل معظم الزواحف. تخرج إلى الشاطئ فتضع بيوضها في حفرة بينما تفضل القواطير صنع عش من النبتات الفاسدة. تقوم الأنثى في بعض الأنواع بحراسة العش. وعندما تسمع أصوات الصغار تحفر لإخراجها من العُشّ. وتُساعد بعضُ أنواع التِّماسيح صغارها على الخروج من البَيض، ثم تَحمِلها في أفواهِها إلى الماء.





هناك ما يقارب [illegible] نوعاً من الدّيناصورات



الدَّيناصورَات: أوّلُ الزَّواحِف؟!

عاشت الدّيناصورات dinosaurs على الأرض منذ ملايين السّنين وقبل ظهور الإنسان ثمّ اختفَت وما زال اختفاؤها لغزا يحيطه الغموض ويترك العلماء محتارين حول كيفية معيشتها في ذلك الوقت و ما هو ذلك الامر العظيم الذى جعل هذه الحيوانات المفترسة الضّخمة تموت و تنقرض من على وجه الأرض. إنّها زَواحف عملاقة طولها بين 20 و30 مترا. وقد وُجدَت هياكل عَظميّة لدَيناصورات وبعض المتحجرات. لكن بالرّغم من ضخامة الديناصورات وشكلها المرعب إلا أن أضخم أنواعها يأكل النّباتات وهناك بعضُها فقط يأكل اللحوم. ويعتقد العُلماء أن الدّيناصورات كانت تُعمِّر طويلا كما هي حال بعض الزَّواحف في عَصرنا، مثل السُّلحفاة التي قد تُعمِّر مِئة عام. موضوع الدَّيناصورات من المواضيع المُثيرة ومَصدرَ إلهامٍ لكُتّابِ الرِّوايات وصُنّاع الأفلام السّينمائية.

العصور التي تواجدت خلالها الدَيناصورات على وجه الأرض



الدّيناصُورَات أضخَم كائنات عَرَفَهـا كَوكَب الأرض

العصر الأول: [illegible] Period

(منذ 251 إلى 199.6 مليون سنة).

العصر الثاني: الجُوراسي Jurassic Period

(منذ 199.6 إلى 145.5 مليون سنة).

العصر الثالث: الطباشيري Cretaceous Period

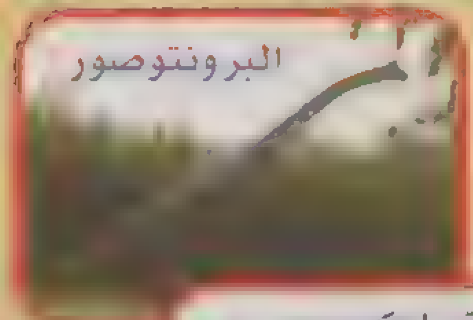
(منذ 145.5 إلى 65.5 مليون سنة).

هل تعلم؟

- كلمة دَيناصور تَعني السَّحلية المُرعِبَة (من اليُونانية: مُرعِبة=deinos، سحلية=sauros).
- كان البعض من الدّيناصورات كَبيراً جداً ويَتجاوَز حَجمُه حَجمَ أيّ حَيوَان آخَر عاشَ على وَجه هذه الارض، والبعض الآخر [illegible] ولكن الغالب هو ان تكون الدّيناصورات كَبيرة الحجم.

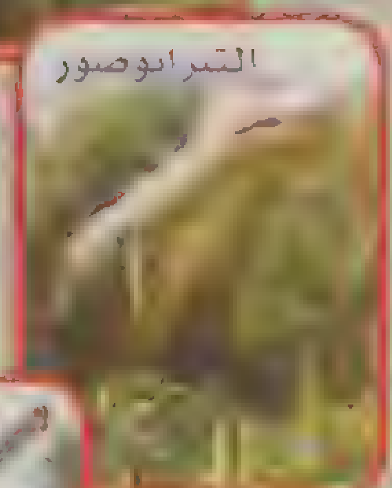
بعض انواع الديناصورات التي عاشت على سطح الارض

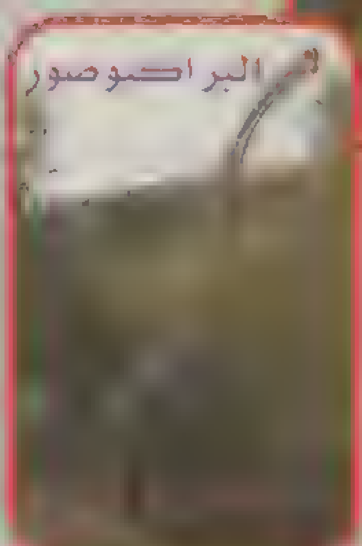
1. البلاتيوصور Plateosaurus: ويُعتَبر أحد أكبر أنواع السّحالي.
2. البرونتوصور Brontosaurus: هذا الدّيناصور أكبر من الذى سَبَقه كثيراً ويبلُغ طوله 19 متراً ويبلغ وزنه 25,000 كلغ. وهو يتغذّى على النّبات رغم ضَخامة جسمه.
3. السّتيراكوصور Styracosaurus: دَيناصور لم يَزد طوله على ستة أمتار ووزنه 2-3 أطنان، وهو نباتيٌّ أيضا.
4. الإنكيلوصور Ankylosaurus: دَيناصور يوجد على ظهره درعٌ من الصّفائح العَظميّة القويّة كما توجد على جانبيه أشواك عَظميّة أيضا وبهذا يستطيع الدِّفاع عن نَفسه، وهو نباتيٌّ أيضا.
5. التّرايسراتوب Triceratops: مُدرَّع مثل سابقه وتوجَد على رَقبته ياقةٌ عَظميّة ليستطيع الدِّفاعَ عن نَفسه ضدَّ أيّ هُجوم، وهو نباتيٌّ ايضا.
6. التّيرانوصور Tyrannosaurus: ديناصور يتغذّى على لحوم الدّيناصورات الأخرى. وهو سحلية خَطِرَة، فَطُوله 14 متراً وارتفاعُه 5 أمتار، وله فكان كبيران وأسنان كثيرة، يبلغ طول السّنّ 15 سم.
7. البراكيوصور Brachiosaurus: يبلغ وزنُه 50,000 كلغ وهو في الغالب يقضي وقتَه في الماء لأن الماء يُساعده في رفع جسمه الثّقيل جداً كما يَحميه الماء من الأعداء، وهو نباتيُّ المأكَل.







كيف انقرضت الديناصورات؟

ان اختفاء حيوانات عملاقة مثل الديناصورات امر محير دفع العلماء الى استنتاج النظريات التي تفسر اختفاء الديناصورات فقد ظهرت عدة نظريات تفسر ذلك بشكل علمي مدعم بالادلة. من تلك النظريات نَظرِيَّةٌ تُبَرهن على سقوط شيء ما من الفضاء على سطح الأرض. هذا الشّيء ضَخم جداً وقد أدّى ارتطامُه بالأرض إلى سَحق كمّيات هائلة من الصُّخور والتُّربة إلى ذرّات دَقيقة من الغُبار انتَشرَت في السّماء وامتَدّت لأميال. ولا بدّ أنّ الغُبار غطى الكرة الأرضية كلها فحَجَب أشعّة الشّمس من الوُصول إلى الأرض ممّا أدّى إلى موت النّباتات التي كانت الدّيناصورات آكلة النّباتات تقتات بها، فماتت تلك الحيوانات بعدما لم تجد ما تقتاتُ به. وممّا برهَن للعلماء صدق نَظريّتهم أنّهم عندما دَرسوا بعضَ الاحجار التي يزيدُ عُمرُها عن 65 مليون عام وجدوا أنّها تحتوي على عُنصر نادر وهو عنصر الإريديوم ولفت نظرهم أنّ هذه الاحجار ظهرت على الارض في نفس الوقت الذي اختفت فيه الديناصورات أو بعد [illegible]



الإغوانة البحرية
Marine Iguana



حيوان زاحف يعيش بالقرب من الشواطئ الصخرية ويوجد بكثرة في جزر غالاباغوس Galapagos وفي بعض جزر الأرخبيل وهو شبيه بالإغوانة الخضراء وله ذيل مسطح طويل يبلغ طوله ضعفي طول الجسم وبمساعدته يتمكن من السباحة وهو بلون أسود أو رمادي داكن. وخلال موسم التزاوج يكتسب جلده بقعاً حمراء. يبلغ طوله 1.5 متر، يغوص في الماء للبحث عن طعامه الذي يتألف بشكل رئيس من الطحالب البحرية. وبإمكانه أن يتخلص من الأملاح الزائدة في جسمه بواسطة غدد خاصة في أنفه مما يمكنه من لفظها عبر فمه. وبإمكانه أيضاً أن يخفف من حرارة جسمه بحبس الدورة الدموية في منطقة سطحية من جسمه. وفي موسم التناسل تحضر الأنثى نفسها لوضع البيض حيث تحفر جحراً بعمق 30 سم في منطقة رملية وبعد التزاوج تضع من 2 إلى 3 بيضات في الجحر وتحضنها لمدة أربعة أشهر حتى تفقس.

الإغوانة الخضراء Green Iguana



تعيش معظم أنواعها في العالم الجديد، إذ أنها معروفة في العالم القديم بنوعين فقط يعيشان في مدغشقر والجزر الإفريقية المجاورة. للاغوانة اطراف كبيرة نسبيا وجفون متحركة وأسنان جانبية يوجد في كل منها ثلاثة نتوءات، وهي تتغذى على النباتات.

أفعى الأناكوندا Anaconda Snake



تألف العيش على ضفاف الأنهار والمستنقعات في كل من أميركا الجنوبية جنوبا حتى الأرجنتين. وهي واحدة من أكبر الأفاعي في العالم، تقضي معظم وقتها في المياه العذبة بطيئة الجريان، تقتات بالطيور وبإمكانها أن تبقى غاطسة في الماء لمدة عشر دقائق فقط حيث تنزلق مظهرة رأسها فوق الماء، كما يمكنها أن تتسلق الأشجار الصغيرة بمساعدة ذيلها النحيل، وهي لا تطارد فرائسها بل تقبع بانتظارها. وفي موسم التناسل يقوم الذكر بمغازلة الأنثى ويصدر صوتاً مميزاً، والأنثى تضع 40 صغيراً حياً يبلغ طول كل واحد منها 6 سم عند الولادة.

أفعى الجرس ماسية الظهر
Diamondback Rattle Snake

تعيش في الغابات الصنوبرية وعلى حافات السهول الرطبة وغابات الأراضي المنخفضة. وهي من أكبر الأفاعي في الولايات المتحدة وأشدها خطراً. تخرج في الخريف والربيع من جحورها صباحاً وفي ساعات الغروب الأولى، أما في الصيف فإنها تنشط ليلا وتقتات بالأرانب والقوارض. لهذه الأفعى رأس كبير له صفائح نائتة فوق العينين والذيل قصير إلى حد ما ومطوق بحلقات داكنة وينتهي بطرف يصدر صوتا شبيها بالخشخشة، وهناك بقع ماسية مخططة بحلقات سوداء توجد في منتصف الظهر. ولها خطوط هائلة فاتحة اللون على جانب الرأس، ولها ندب على جانبي الرأس تحت العينين تماما تساعدها على الإحساس بحرارة أجسام الفرائس مما يسهل عملية اصطيادها.



أفعى الفأر Rat Snake



تعيش في الغابات والحقول والمستنقعات وتوجد بكثرة في جنوب شرق كندا ووسط الولايات المتَّحدة واسمُها يُشير إلى أنّها تَقتات بالفئران إلاَّ إنَّها تَتَغَذّى بأنواع أخرَى من القوارض والثَّدييَات الصَّغِيرَة والطّيور والسَّحَالي. وهي بَارِعَة في التسلق. خلال الربيع والخريف تنشط نهاراً لكنها تصبح ليلية النشاط خلال أشهر الصيف الحارة. تسبت في فصل الشتاء. وفي موسم التناسل تضع الأُنثَى من 5 إلى 30 بَيضَة. هذه الأفعَى بلَون أحمر أو بُنِّي أو أصفَر ولها أربَعَة أشرطة دَاكِنَة تَمتَدُّ على طُول الجسم وحَتَّى الذَّيل.

الأفعى المَرجَانِيّة Coral Snake

تعيش في الغَابَات وعلَى ضِفَاف الأنهَار وفي حَافَّات الغَابَات والمُرتَفَعات الصَّخريّة في الغرب، وتُوجَد بكَثرة في جَنوب شَرق الولايات المُتَّحِدَة وشَمال غَرب المِكسِيك. تَنشَط في الصَّبَاح وفي سَاعات العَصر، تقتات بالسَّحَالي والأفاعي الصَّغيرة وتكفي لسعة واحدة منها لقتل الإنسان. وفي مَوسم التَّناسل تَضَع الأُنثى من 3 إلى 12 بيضة. لهذه الأفعى رأس صغير دَائِري الشَّكل لا يُمكِن تَمييزُه بِوُضُوح عن الرَّقبة ولَها جسمٌ مُغَطَّى بحَرَاشِفَ ناعمَة ومُحاطٌ بحَلَقَات حَمراء وسَوداء تفصل بينها خطوط صفراء رفيعة، والخطم (الخطم هو آنف الحيوان) أسود بكامله وهناك حلقة صفراء على قمة الرأس.



أفعى الملك King Snake



تعيش في غابات الصنوبر والأراضي دائمة الخضرة والغابات الجافة والمروج ذات الأشجَار الخفيفة ويكثُر وُجودُها في الوِلايات المُتَّحِدَة والمِكسيك. تَنشَط صَباحا وفي فَترَةٍ بعد الظُّهر وتَمضِي مُعظَمَ وَقتِها على الأرض تقتات بالطيور الصغيرة والقوارض والأفاعي والسحالي. أفعى الملك قوية إذ إنها قادرة على خنق فريستها قبل أن تبتلعها. تَضَعُ الأُنثَى بَيضَها خِلالَ الصَّيف وبَعد شَهرَين أو ثَلاثَة أشهُر تَفقِس البُيوض. لِهَذِه الأفعَى رأسٌ صَغِيرٌ لا يُمكِن تَمييزُه عن الرَّقَبَة بوُضُوح، وللعَين بُؤبُؤٌ دَائريٌّ، وللجسم حَرَاشِفُ نَاعِمَةٌ، أمَّا لَونُها فهو قَريب جِداً من لون المَناطق التّي تَعيش فِيها لَكِنَّ اللَّون الأساسي لها هو البُنِّي أو الأسوَد مع حَلقات وخُطوط بَيضَاء.

تِمسَاح المِياه العَذبَة الأسترَالي Freshwater Crocodile

حَيوان زَاحِف من العَائِلَة التِّمسَاحِيَّة، مَوطِنُه أستراليا الاستوائيّة شَمالي الخَطِّ بين ديربي وكيرن.





الغريـــــال
The Gavial



حيوان زاحف لاحم من التمســاحيات يعيش في الشواطئ والبحـــار وقربَ الصَّخور المرجَانيَة ويوجَد بِكثرَة في جَنوب شَرق آسيا واندونيسيا والفيلبين وغينيا الجَديدة وأستراليا الشَّمالية. يَقـتات بـالأسمَاك وبـالطُّيور وبـالثَّدييّات وفي بَعض الأحـيان يُهاجم بَعضَ الحيوانَاتِ التّي تَقـتَربُ من النَّهر لتَشرَبَ الماء. وهو شَديدُ الخَطَر على الإنسان. يبلُغ التَّمسَاح تَمامَ نُضجه الجنسِيّ بعد 10 أو 15 سَنَة من وِلادَتِه وتَضَع الأنثَى حَوالي 70 بَيضة. لهَذا التَّمساح رَأسٌ كبيرٌ مع أربع صَفائحَ خَلف الرَّقبَة ولَه خَطمٌ طَويلٌ (الخَطم هو أنف الحيوان) ونُتُوءاتٌ عَظمِيَّةٌ قَائمَة في مُقدَّمَة العَينَين. ويُمكن تمييزُ الرَّقبَة عن الصَّفائح العَظميّة التّي تُؤلّف الظَّهر ودِرعَ الذَّيل، ولِلأقدَام الخَلفِيّة وَتَرَاتٌ تَربط بين الأصابع وهُو بِلونٍ زَيتيّ دَاكِنٍ من الأعلَى أبيض من جهَة البَطن. وللتَّماسِيح الصَّغيرَة لَونٌ أصفَر بِه بُقَعٌ دَاكنَة كبيرَة على الجِسم والذَّيل.

التَّمسَاح كايمَان Caiman



حَيوَانٌ لاحِمٌ من عَائلَة التِّمسَاحيَات. يَقتاتُ بالأسمَاك والطُّيورِ والحَيوانَاتِ الثَّديِيّة الأخرَى. يَبـلُغ طُولُ هذا الحيَوان من الذَّيل إلى الأنف ما بـين 4.5 و 5 أمتار على أنَّ بَعضَ التَّماسيح يَزيد طُولُها عن خَمسَةَ أمتار ويَزِنُ ما بَين 680 كلغ إلى 725 كلغ. لَه في الفَكّ العُلويّ ما بـين 36 و38 سِنّاً وفي الفَكِّ السُّفليّ من 28 إلى 30 سِنّاً مُشابِهاً وتَبـلُغ دَرجَة حَرارَة التَّمساح نَحـو 25.6 دَرجَة مئويّة، ويَعيشُ التَّمســاح مُدَّةً طَويلَةً من الزَّمَن قَد تَتَعدَّى المائة سَنَة. تَضَعُ الأنثَى من 20 إلى 90 بَيضة يَنفقس منها نصفُها تَقريبـاً، وهذه البُيوض مَكسُوَّةٌ بقشـرَةٍ صَلبـةٍ، والمَولُود الجَديد يَبلُغ طوله نحو 28 سم ويَتَغذّى على الحَشَرَات والقِشريّات والحَلَزون حتّى بُلوغِه سِنَّ الرُّشد.

تنّين كومودو Komodo Dragon



أكبر عظاءة في العالم. يبلغ طُولُها من الأنف حتى نهاية الذَّيل حَوالي مِترَين. تَقتاتُ بـالغِزلان الصَّغيرة والخَنازِير البَرِّيّة حَيثُ تَكمُن لفريسَتها ولا تُطَارِدُها. وقد أُطلِقَ عَليها هذا الاســم بسبب حجمها الكَبير ولِسانِها المُتَفرِّع، وعلى الرَّغم مِمّا هو مَعرُوفٌ عَنها فهِي غيرُ خَطِرَة وتَعيشُ على جَزيرَةٍ صَغيرَةٍ في جَنُوبِ بَحرِ الصِّين.

ثعبَان الصَّخر Rock Python
(African Python)



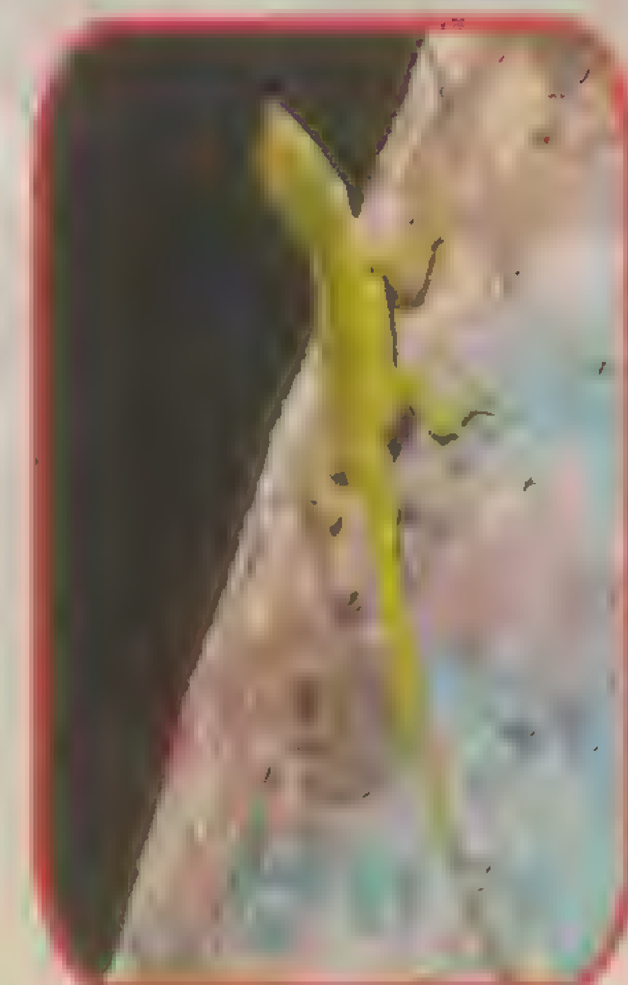
يوجد في المَناطِق الاســتِوائيّة والمُعتَدِلة من شَرقي إفريقيا حتى الصِّين وأستراليا وجُزُر الباســيفيك. وهَذه الأفعَى ليسَت سَامَّةً لَكنَّها تَقـتُل فَريسَتَها بـالالتِفاف عَلَيها وهي تَتَواجَد بـالأمكِنَة القَريبَة من الماء وبَعضُها يَأوي إلى الأشــجَار. وبـــإمكانها أن تَبـــتَلِع حَمَلاً صَغيراً أو خنزيــرا أو غزالا ولكنّهـا في الـعادة تفضل الــفرائس الــصغيرة. وفي موسم التَّناسُل تَضَعُ الأنثَى من 15 إلى 100 بَيضَة ويَعتَمِدُ هذا على حَجمِ الجِسمِ، والأُنثَى هي التّي تَحضُنُها لِمُدَّةٍ تَترَاوَح بين 60 و 80 يوماً. يبلغ طولُها 7 أمتار.

حِربَاءِ الرَّاهِب
Parsons Chameleon




من أكبَر الحِرباوات في العَالَم، لها ذَيلٌ يُساعِدُها على تَسَلُّقِ الأشجَار بِسُهولة، وأقدامُها مُزَوَّدَة بأصَابِعَ دَبِقَة تُمَكِّنُها من الإمساكِ بالأشياءِ. ولديها أشياء غريبة: فلسانُها يبلُغ طُولُه بمِقدَار طُولِ الجِسم وبإمكَانِها أن تُخرِجَهُ بِسُرعَةٍ لِتُمسِكَ بِه الحَشَرَات في الهَواء وهذا ويمكنها النظر في اتجاهين مختلفين في وَقتٍ واحِد. ويَتَغَيَّرُ لونُها تِبعاً لِلَون المُحِيط وهي عُموماً بِلونٍ أخضَر مُنَقّط بِبُقَعٍ زَرقاء وصَفراء وبُرتُقالِيّة. وعِندَما يُداهِمُها الخَطَر فإنَّها تَتَحَوَّل إلى اللّون الأسوَد.

الحِرْذَوْن ـ عَظاءة الأنول
Anole Lizard



توجَد في المَناطق الدّافئة الواقعَة في أميركا الجَنوبيّة والشّماليّة وتَكثر في غَرب الأنديز. وهي شَبيهَة بالوزغة gecko. لها أصابِعُ عَريضَة ووِسَادَاتٌ بكَلاَّبَاتٍ صَغيرَة جداً تُساعِدُها في التَّسَلُّق على السُّطوح المَلسَاء برَشَاقَة وسرعَة. يَتَرَاوَح طُولُها بين 12 و 15 سم وبإمكَانِها أن تُغَيِّر لونَها البُنّي إلى الأصفَر وللذَّكَر لُغدٌ dewlap (لحمٌ متدلٍ تحت الرَّقَبة) قابلٌ للتَّمَدُّد. ويقطن الأنُول الأخضَر المُسَمّى خَطأً، الحرباء في جَنوب الولايات المُتَّحِدَة ويُبَاعُ في المحلاّت على أنّه الحِرباء. وتَتَراوَح ألوانُه بين الأخضَر والبُنّيّ المُرَقّش، لَكِنَّ قدرَتَه على تغيير لَونِه تُعَدُّ ضَعيفَةً مُقارَنَةً بالحِرباء الحَقيقيّة. يَصِلُ طُولُ الأنول الأخضَر إلى 18 سم وله لُغدٌ قُرنفُليّ اللّون.

السُّلَحفَاةُ جِلديّة الظَّهر
Leatherback Turtle



تَعيشُ بالقُرب من البِحَار الاستِوائيّة وشِبه الاستوائيّة، وتُوجَد بكثرة في المُحيط الأطلسي والهادئ والبحر المتوسط. وهي سَبَّاحَةٌ مَاهِرَة تَقطَع مَسافَاتٍ طويلة جدّاً وتَعود دائماً إلى الشَّواطئ حيث وُلِدَت لكي تَضَع البُيوض. ودرعها مُؤَلَّفٌ من أسطُوانَاتٍ عَظمِيّة صَغيرَة مُرتَبِطَةً بِبَعضِها ومُغَطّاة بجِلدٍ قَويّ. وهناك سَبعَة أضلاع لِهَذا الدِّرع والأجزاء السُّفلَى بَيضَاء والرَّأس كَبيرٌ مستديرُ الشَّكل وله فكّان قَويّان، والسِّيقان عبارة عن زَعَانِف ليست لها مخالب.

السُّلَحفاةُ الملوّنة
Painted Turtle




حيوان زاحِفٌ يعيش في الأنهار بَطيئة الجريان والقنوات والبُحَيرات ويوجد بكَثرة في كَندا والولايات المُتَّحِدة ويقتاتُ بالحشَرَات المائية والإربيان. له دِرعٌ مُسَطَّحٌ أسوَد أو زَيتِيّ اللّون ولَه حَوافٌ حَمرَاء. ويكون الرَّأس والرَّقَبَة بلون أخضَر مَع بَعض البُقَع الحمرَاء أو الصفراء الزاهية، والأجزاء السفلى صفراء بالكامل.

الشَّيطان الشَّائك
Thorny Devil



عَظاءة تَعيشُ في المَناطقِ الصَّحراويّة وشِبه الصَّحراويّة وتُوجَد بكثرة في أستراليا الوُسطى والغربيّة. تَنشطُ نَهاراً وتَقتاتُ بالنَّمل الأسوَد حَيث تَبتَلع ما لا يقلّ عن ألف نَملة في الوَجبة الواحدَة. وهي ذاتُ شَكلٍ غريب يَجعَلها تَتَفادَى الحَيوانات المُفتَرسَة الكَبيرة بسُهولة إذ أنَّ جسمَها مُحاطٌ بالأشوَاك ممّا يَجعَل عَمليّة ابتلاعها أمراً صَعباً للغاية. وهي بَطيئة الحَركة جداً وتَجمد في مَكانها عند شعُورها بأي حَركَة. والشَّيء الغَريب الآخَر في هذه العَظاءة هو أنّها تَتَمكّن من شرب الماء عن طَريق غَمْر جُزءٍ من جسمها في المَاء (وفي العادة تَغمُر سَاقيْها الأماميَّتَين) وعن طَريق الخاصيَّة الشّعريَّة تَقوم الفراغات الموجودة بين الحَراشِف بنَقل الماء إلى فَمِها. لا يُعرَف الكثير عن كَيفيَّة تَناسُل هذه العَظاءة غير أنَّ الأنثى تَضَع ثَماني بَيضَاتٍ في جُحرٍ تَحفِرُه في الرَّمل. إنَّ مَظهرَها الغَريب جَعَلَها من العَظاءَات المُميَّزَة في العَالَم، فرَأسُها وجِسمُها مُغَطَّيان بحَرَاشفَ شائكَة ولرَقَبتها سَنامٌ شائك يَبدو وكأنّه رأسٌ زائف في بعض الحالات الدِّفاعيّة، ذَيلُها قَصيرٌ ويبلُغ طُولُها حَوالي 20 سم.

العَظَاءَة المُطوَّقة
Collared Lizard



تَعيش في المَناطقِ ذات الصُّخور الكلسيّة والأخاديد الصَّخريّة والمُنحدَرات الجَبليّة. وتُوجَد بكَثرة في الولايات المُتَّحِدَة جَنوباً حَتى شَمَال المكسيك. تَنشَط في ساعات الصَّباح الأولى للبَحث عن غذائها الذي يَتألَّف من السَّحالي الصَّغيرة، وهي تُفضّل البَحثَ عن الطَّعام في الصَّباح لتَستَدفِىء بأشعَّة الشَّمس. والعَظاءَة بالغَة العِدائيّة إلى حَدٍّ بَعيد حَتى أنّها تُهاجمُ الحَيوانات الكَبيرة أحياناً، وعندَما تَشعُر بالخَطَر فإنّها تَقفُ على سَاقيْها الخَلفيَّتَين وتَعدو بسُرعَة مُستَخدِمَةً ذَيلَها الطَّويل لمُوازَنَة الجِسم. لهَذه العَظاءة رَأسٌ كَبير وجِسمٌ دَقيقٌ نِسبياً وذَيلٌ طَويل. سَاقاها الخَلفيَّتان قَويَّتان وأكبَر حَجماً من الأماميَّتَين. لونُها الأساسي هو الأخضَر المُزرَق أو المُصفَر ولَها عَلامَاتٌ فاتِحَة على الظَّهر على شَكل العُيُون وهناك حَلَقَتان سَوداوان كالأطواق حَول العُنُق.

الوَزَغَة Gecko



حَيوَان زاحِف غَيرُ مُؤذٍ من عائلة السَّحالي التي تَضمُّ أكثر من 750 نوعاً من السَّحالي. توجد في كلِّ مكانٍ من العالَم. وهي بجِسم قَصير ورَأسٍ كبير وأرجُل ضَعيفَة مُزَوَّدَة بأصابِعَ مُسَطَّحَة وهذه الوَزَغة مُتَكَيِّفَة للعَيشِ في البيئات المُختلفة من الصَّحراويّة إلى الغَابات، وبَعضُ الأنواع يَألَف البيئَة المأهولَة بالبَشر. وتَتَغذّى بصورَة رَئيسة على الحَشَرات وهي مُزَوَّدَة بأصابِعَ تُمكّنُها من التَّسلُّق بشَكلٍ عَمودي على السُّطوح المَلساء والسَّير على السُّقوف بشَكلٍ مَقلوب. ولبَعضِها مَخالِبُ قابلَةٌ للامتداد ولَها غِطاءٌ فوقَ العَينَين والبُؤبُؤ عَمودي ويَبدو كالفَصّ خُصوصاً عندَما تُغلقُ العَينَين. أمّا ذَيلُها الطَّويل والمُزيَّن بالنُّقوش فيُستَخدَم أحياناً كمَخزَنٍ للغذاء الاحتياطي الذي تَستخدمُه في الظُّروف غير المُلائمَة. في مَوسَم التَّناسُل تَضَع الأُنثى بَيضتَين.

الهُولَة الضَّخمة Gila Monster



حيوان زاحفٌ من السَّحالي يَعيش في الأراضي المُعشبَة الجَافّة والصَّحاري ويوجد بكَثرَة في جَنوب غَرب الولايات المُتَّحدَة (نيفادا وكاليفورنيا وأريزونا ونيو مكسيكو). ولهَذه السَّحليَة رأسٌ عَريضٌ وكَبير وعَينان سَوداوان صَغيرتا الحَجم وجِسمُها المَتين مُزَوَّدٌ بأربع سِيقانٍ قَصيرَة تَنتَهي بأقدامٍ كَبيرَة ذات أصابِعَ كَبيرة أيضاً ومَخالِبَ قَويّة. الذَّيل قصير والأجزاء العُليا من الجسم مُغَطَّاة بحَرَاشف. والخَطْم (الخَطْم هو أنف الحيوان) أسوَد وهُناك عَلامَات قُرنُفليَّة اللَّون أو صَفراء أو بُرتُقاليّة. وهذه السَّحليَة واحدَة من سحليَّتَين سَامَّتَين على قَيد الحَياة؛ فهي تَستَخدم سُمَّها لقَتل فريستها وتُمضي مُعظَمَ وَقتها تَحت الأرض. تَنشط نهاراً وتَقتاتُ بالقَوارض الصَّغيرة والزَّواحف والطُّيور وبيُوض الزَّواحف وفِراخ الطُّيور. وفي الصَّيف يَحين موعد التَّناسُل فتضَع الأنثى من 2 إلى 12 بَيضَة تَفقس بعد 10 أشهر.

مَسْرَد عربي إنجليزي فرنسي

أبو الشّص baudroie /anglerfish
أروانا arowana /arwana
الإسْقُمري maquereau /mackerel
الأسماك الفمويّة bouche-couveuse /mouth brooder
أسماك القرش requins /sharks
أسماك فكّية poissons à mâchoires /jawed fish
أسماك لافكّية poissons sans mâchoires / jawless fish
الإغوانة البحرية iguane marin /marine iguana
الإغوانة الخضراء iguane vert /green iguana
الأفاعي serpents/snakes
أفعى الأناكوندا serpent anaconda /anaconda snake
أفعى الجرس ماسيّة الظهر serpent à sonnettes rouge de diamant /diamondback rattle snake
أفعى الفأر couleuvre /rat snake
الأفعى المرجانية serpent corail /coral snake
أفعى الملك serpent royal /king snake
الأقعم goberge /pollock
أنقليس موراي murène /moray eel
أوسكار oscar /oscar
الأوميغا omega /omega
الباركودا العظيمة grande barracuda /great barracuda
البريجل maraîche /porbeagle
بروتينات protéines /proteins
البلطية الحمراء cichlid /jewel fish
البيئات المائية habitats aquatiques /water habitats
البيات الشتوي hibernation d'hiver /winter hibernation
التربون tarpon /tarpon
التروت truite /trout
الترونة البنية truite brune /brown trout
التّماسيح crocodiles /crocodiles
تمساح المياه العذبة الأسترالي crocodile d'eau douce /freshwater crocodile
التمساح كايمان caiman /caiman
التّمويه camouflage /camouflage
تنين كومودو dragon de comodo /komodo dragon
ثعبان الصخر python des roches /rock python
الجرّيث myxinidae /hagfish
جسم انسيابي corps fuselé /streamlined body
الجلّكي الجُلّكا lamproie /lamprey
الجورامي gourami /gourami
جون دوري john dory /john dory
جيل الأزرق crapet arlequin /blue gill
حراشف écailles/scales
الحرباء caméléon /chameleon
حرباء الراهب caméléon de parson /parson chameleon
الجرذون anolis /anole lizard
الحرشاء المبقّعة poisson-lime à tâches blanches /white spotted file fish
حصان البحر الذهبي hippocampe doré /golden sea horse
حصان البحر الشائع hippocampe commun /common sea horse
الحفش sturgeon belouga /beluga sturgeon
حمض الغلوتميك acide glutamique /glutamic acid
الحنكليس الشوكي anguille épineuse /spiny eel
الحورية العظيمة sirène lacertine /greater siren
الحيّة الطائرة sepent volant /flying snake
حيوانات بيوضة ovipare /oviparous
حيوانات ولودة ovovivipare /ovoviviparous
خفّاش البحر raie manta /manta ray
خياشيم branchies /gills
الدّرقة carapace /shell
دسكاس discus /discus
دلّينس blenni /blenny
الديناصورات dinosaures /dinosaurs
ذوات الدم البارد à sang froid /cold-blooded
ذوات الدم الحار à sang chaud /warm-blooded
الزّحف reptation /creeping
الزعانف البطنية nageoires pelviennes /pelvic fins
الزعانف الشرجية nageoires anales /anal fins
الزعانف الصدرية nageoires pectorals /pectoral fins

زعانف nageoire /fins
الزعنفة الذيلية nageoires caudales /caudal fin
الزعنفة الظّهرية nageoires dorsales /dorsal fin
السّحالي lézards /lizards
السُلحفاة البرّية tortue /tortoise
السُلحفاة الخاطفة tortue hargneuse /snapping turtle
السُلحفاة المائية tortue de mer /turtle
السلحفاة الملونة tortue peinte /painted turtle
السُلحفاة جلدية الظهر tortue luth /leatherback turtle
السلطان إبراهيم rouget /red mullet
السّلمون saumon rouge /sockeye salmon
السلمون المرجاني المرقّط truite de corail /coral trout
السمك الأغبر الأزرق bleu-poudre /powder-blue
السمك الخُرافية chimère /chimaeras
السمك الرّامي poisson archer /archer fish
سمك الزناد المهرّج baliste clown /clown triggerfish
سمك السلمون الأطلسي saumon atlantique /atlantic salmon
سمك الشفنين الأطلسي mante atlantique/ atlantic manta
السمك العظمي poisson osseux /bony fish
السمك الغضروفي poisson cartilagineux /cartilaginous fish
سمك الفرخ perche /perch
سمك القرش الأسود الأحمر الذّيل requin noir à queue rouge /red tailed black shark
السمك المُفلطح flet /flounder
سمك المنوة الأوروبي vairon /minnow fish
السمكة الببغاء poisson perroquet /parrotfish
السمكة البقرة طويلة القرنين poisson vache à longues cornes/long-horned cow fish
السمكة البلطية القرصية cichlid discus /discus cichlid
سمكة التترا المضيئة neon bleu /neon tetra
سمكة الحمار الوحش zèbre danio /zebra danio
سمكة الدّلدُل porc-épic /porcupine
السمكة الذهبية poisson doré /golden fish
سمكة الزّناد الملكة baliste royal /queen triggerfish
السمكة السنجاب poisson écureuil /squirrel fish
السمكة الصندوق المبقّعة poisson-coffre /spotted box fish
سمكة الطبل المبقّع poisson-tambour /spotted drum fish
السمكة الفراشة poisson papillon /butterfly fish
سمكة الفادوح المخطّطة poisson-lime gribouillé /scrawled filefish
سمكة القط الكهربائية poisson-chat électrique /electric cat fish
سمكة الكراكي brochet /pike
السمكة الكهفية العمياء poisson aveugle /blind cave-fish
سمكة المستنقعات poisson d'étang /bichir
السمكة المقاتلة poisson combatant /fighting fish
سمكة الملاك الضخمة poisson ange royal /regal angel fish
السمكة الورقة poisson-feuille /leaf fish
الشّفنين mante/ray
الشيطان الشائك diable cornu /thorny devil
طبقة مُخاطية couche muqueuse /mucous layer
الغظاءة المطوّقة lézard à collier /collared lizard
علم الأسماك ichthyologie /ichthyology
علماء الأسماك ichthyologiste /ichthyologists
عمود فقري colonne vertébrale /backbone
الغريال gavial /gavial
غطاء خيشومي opercule /operculum
الفقرات العظمية vertebras /vertebrae
القاطور alligator /alligator
القرش الأبيض الضخم grand requin blanc /great white shark
القرش الأزرق requin bleu /blue shark
القرش الضخم requin baleine /whale shark
الكائنات الحيّة êtres vivants /living things
الكارب carpe /carp
المصّاصة المضيئة lompe /lumpsucker
الهوام الحيوانية zooplancton /zooplankton
الهولة الضخمة monster de gila /gila monster
الورغة gecko /gecko
ويلز silure glane /wels

مسرد عربي/ إنجليزي/ فرنسي

عالم الأسماك والزّواحف

الموسـوعة العلميّة للطّلاب

تُقدّم الموسـوعة العلميّة للطّلاب، بمُجلّداتها السّتّة وبـالتّلازُمِ مَعَ مناهِجِ العُلوم للطّلاب، رؤيةً شـاملةً وحَديثةً للمَواضيع التّالية: الفَضاء وعلمُ الفَلَك، جِسمُ الإنسان، مَملَكَةُ الحيوانِ وعَالمُ الثّدييّات، عالمُ الطّيور، عالمُ الأسماكِ والزّواحِف، عالمُ النّباتات.
يُلقي كلُّ مُجلّدٍ فيها الضّوءَ على مَوضوعٍ ويَشـرَحه بِشُموليّةٍ عَبر صُوَرٍ نابِضةٍ بـالحَياة وبأسـلوبٍ سَهلِ الفَهمِ وبَعيدٍ عن الإطالة والتّعقيدات، مَعَ أكثرِ من 500 صُورة في كُلّ مُجلّد، سيُحلّقُ الطّالِب في عالمٍ من المَعلومات والحَقائق المُدهِشـة، مُكتَسِباً قاعدةً واثِقةً وصَلبَةً في المَواضيع العِلميّة الأساسيّة.

تُعتَبَر هذه المَوسُوعة مَرجِعاً مِثالياً للفُصُول الدّراسيّة ولِلوَظائف والأبحاثِ المَنزليّة أو حتّى لِمُجَرّد التّصَفّح الاستِطلاعي.

فقرَة **أخبِرني**: إجاباتٌ لأصحَابِ الفُضُول العِلميّ

فقرَة **هل تَعلَم**: حَقائِق مُدهِشة تُبهِر العقول

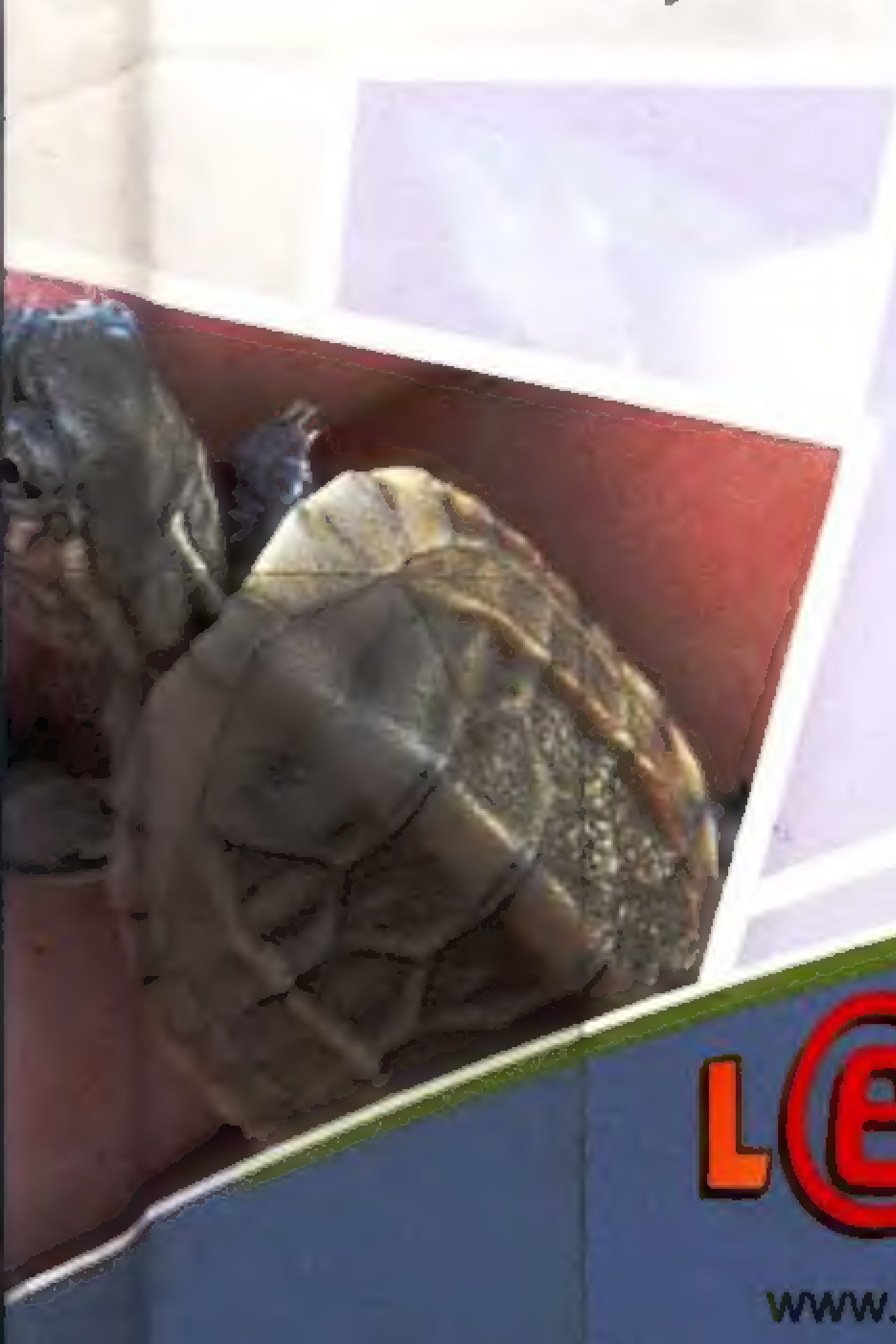




أسماء المُجلّدات:

- جِسم الإنسان
- مَملَكَة الحَيوان وعالَم الثّدييّات
- عالَم الطّيور
- عالَم الأسماك والزّواحِف
- عالَم النّباتات
- الفَضاء وعِلم الفَلَك

- تَغطِية شامِلَة للمَواضيع العِلميّة الأساسيّة.
- صُوَرٌ إيضاحيّةٌ نابِضَة بالحَياة ومُواكِبَة للعَصر.
- مَعلوماتٌ مُنَظّمة تُسَهّل الفَهم وتُسَرّعُ البَحث.
- تَأسيسُ قاعِدَةٍ صَلبةٍ من المَعلومات.



ISBN 978-9953-544-00-7
9 789953 544007

مَعلوماتٌ بِحَجمِ فُضُولك

L@ARNING
www.betterlearning.net
المستقبل الرقمي
DIGITAL FUTURE

العنوان: بئر حسن، شارع السفارات، بناية دالاس، ص، ب:113\6455 بيروت - لبنان
هاتف 961-1-856656
فاكس 961-1-837197